

**Informe arqueológico del mes de agosto en el marco del proyecto “Mina de Cobre Panamá”, promotor Minera Panamá, S.A.**



**Cobre Panamá**

**Preparado por:**

Carlos Gómez, arqueólogo

(Certificación 13-09 DNPH)

**Supervisor de Arqueología de Minera Panamá**

Alejandra Quintero, Diego Ruíz y Miroslava Briones

**Arqueólogos**

Lilia Godoy

**Oficial de Patrimonio**

**Panamá, agosto 2022**

## Tabla de contenido

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Introducción.....                                                | 4  |
| 1. Labores de investigación arqueológica en campo .....          | 6  |
| 1.1. Prospección arqueológica.....                               | 6  |
| 1.1.1. Colina Pit / Zona 243 .....                               | 7  |
| 1.1.2. Colina Pit / Zona 239 .....                               | 19 |
| 1.1.3. Colina Pit / Zona 229 B.....                              | 24 |
| 1.2. Monitoreo arqueológico.....                                 | 28 |
| 1.2.1. Colina Pit .....                                          | 29 |
| 1.2.1. Botija Pit .....                                          | 38 |
| 1.2.2. TMF .....                                                 | 39 |
| 1.2.3. Puerto / IT Tower Coastal Road .....                      | 54 |
| 2. Difusión, divulgación y capacitaciones arqueológicas.....     | 57 |
| 2.1. “Proyecto Cobre Panamá te lleva al Museo” .....             | 58 |
| 2.2. “Proyecto Cobre Panamá llega a tu escuela” .....            | 59 |
| 2.2.1. Colegio Angel Maria Herrera .....                         | 59 |
| 2.2.2. Colegio Simeón Conte.....                                 | 60 |
| 2.2.3. Futuresc Penonomé .....                                   | 62 |
| 2.2.4. Colegio Buen Pastor.....                                  | 63 |
| 2.2.5. Escuela Clelia F. de Martínez .....                       | 64 |
| 3. Resultado de las actividades de laboratorio.....              | 65 |
| 3.1. Sitio JO10.....                                             | 65 |
| 3.1.1. Análisis cerámico del sitio JO10, fase de monitoreo ..... | 65 |
| 3.2. Sitio M156 .....                                            | 66 |

|        |                                                                                                                                                                                                                   |    |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.2.1. | Análisis cerámico del sitio M156, fase de monitoreo .....                                                                                                                                                         | 66 |
| 3.3.   | Sitio M408 .....                                                                                                                                                                                                  | 68 |
| 3.3.1. | Análisis cerámico del sitio M408, fase de monitoreo arqueológico.....                                                                                                                                             | 68 |
| 3.3.2. | Artefactos líticos reportados del sitio M408 fase de monitoreo arqueológico<br>70                                                                                                                                 |    |
| 3.4.   | Hallazgo (HA) I3-2.....                                                                                                                                                                                           | 72 |
| 3.4.1. | Análisis cerámico del hallazgo (HA) I3-2 fase de monitoreo arqueológico                                                                                                                                           | 72 |
| 3.5.   | Hallazgo (HA) I3-3.....                                                                                                                                                                                           | 73 |
| 3.5.1. | Análisis cerámico del hallazgo (HA) I3-3 fase de monitoreo.....                                                                                                                                                   | 73 |
| 3.6.   | Hallazgo (HA) I8-2.....                                                                                                                                                                                           | 75 |
| 3.6.1. | Análisis cerámico del hallazgo (HA) I8-2 fase de monitoreo.....                                                                                                                                                   | 75 |
| 3.6.1. | Artefacto lítico reportado del (HA) I8-2 fase de monitoreo arqueológico ...                                                                                                                                       | 77 |
| 4.     | Breves consideraciones .....                                                                                                                                                                                      | 78 |
| 4.1.   | Análisis de los materiales.....                                                                                                                                                                                   | 79 |
| 5.     | Recomendaciones .....                                                                                                                                                                                             | 80 |
| 6.     | Referencias bibliográficas .....                                                                                                                                                                                  | 82 |
| 7.     | Anexos .....                                                                                                                                                                                                      | 83 |
| 7.1.   | Anexo 1. Relación de materiales recuperados en el mes de agosto.....                                                                                                                                              | 83 |
| 7.1.   | Anexo 2. Nota de solicitud de documentación y materiales arqueológicos que<br>debe entregar Anthro Studio Inc. Hasta el momento la subcontratista no ha<br>entregado nada de la solicitado en la citada nota..... | 87 |

## **Introducción**

El presente documento consigna las actividades realizadas por el equipo de arqueología de Minera Panamá durante el mes de agosto del año en curso en el marco del proyecto Mina de Cobre Panamá, ubicado en el distrito de Donoso, provincia de Colón. Este informe condensa los avances de las investigaciones arqueológicas en el citado proyecto, los cuales han consistido en prospecciones y monitoreos arqueológicos, estudios de laboratorio, así como actividades de comunicación científica. A manera de complemento, y con el propósito de presentar los resultados de una forma más comprensible, éstos son expuestos a través de descripciones, mapas, imágenes, gráficos y fotografías. Con estas labores se cumplen los compromisos ambientales asumidos por Minera Panamá ante la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, en adelante DNPC.

Es menester indicar que los resultados de las investigaciones arqueológicas llevadas a cabo en el marco del proyecto Mina de Cobre Panamá están estrictamente apegadas a los métodos, técnicas y estrategias propuestas en el Plan de Manejo Arqueológico presentado por el director del proyecto, Carlos Gómez (2019: 24 y 25); el cual fue debidamente aprobado el 2 de diciembre de 2019 por la DNPC mediante la Resolución No. 236-19 DNPH.

Los resultados de las labores descritas se encuentran organizadas por secciones y subsecciones en el siguiente orden:

La primera sección reúne la información referente a las labores de investigación arqueológica en campo. En la primera parte se describen las actividades relacionadas a las evaluaciones arqueológicas de las nuevas zonas a desarrollar en el citado proyecto. En esta subsección se describen las prospecciones arqueológicas llevadas a cabo en las áreas evaluadas durante este mes: Zona 229B, 239 y 243, respectivamente. Cabe señalar que durante estos trabajos fueron identificados tres nuevos hallazgos (HA) H7-1, (HA) H8-1 y (HA)J9-4, así como un nuevo sitio arqueológico denominado I8-2.



En la siguiente subsección de los resultados de los trabajos de campo realizados durante el mes de agosto, se consignan las obras de remoción de suelos dentro del proyecto. En total se monitorearon 4.41 ha, concentrándose estos trabajos en la actual zona de Colina Pit, toda vez que será el sector donde se desarrollará el nuevo Pit, en Tailings Management Facilities (en adelante TMF) y el sector de Botija Pit, pertenecientes al frente de mina. También se acompañaron los trabajos en el frente de Punta Rincón, debido a la elaboración de una nueva torre de IT en el Km 7 Vía a Puerto.

La sección 2 reúne las evidencias de los talleres dictados durante este mes en el marco del proyecto “Cobre Panamá llega a tu escuela”, la cual llegó a 5 instituciones educativas en el distrito de Penonomé. El total de personas capacitadas entre estudiantes, docentes y padres de familia fue de 399, lo que equivale a 798 horas hombre de entrenamiento. Además, avances del proyecto piloto “Cobre Panamá te lleva al Museo” que en su primer evento asistieron 28 niñas guía de Penonomé.

La sección 3 es el resultado de las actividades de laboratorio, procesamiento y análisis de los artefactos localizados en los sitios y hallazgos. Durante este mes se analizaron fragmentos cerámicos y líticos de los sitios: JO10, M156, M408, (HA)I3-2, (HA)I3-3, (HA)I8-2.

En la cuarta sección se presentan unas breves consideraciones entorno a las actividades arqueológicas en campo y en laboratorio llevadas a cabo durante el mes de agosto del año en curso.

La sección 5 de este informe registra las recomendaciones generales que deberán tomarse en cuenta para la salvaguarda de los recursos patrimoniales existentes en el área de influencia directa del proyecto.

En la sexta sección se podrán consultar las referencias bibliográficas que son los referentes teóricos y los antecedentes que respaldan las investigaciones en el proyecto.

Por último, se encuentran los anexos, los cuales contienen dos subsecciones. La primera que muestra la relación de los materiales arqueológicos recolectados durante el mes de agosto y la segunda, corresponde con la nota de solicitud de documentación y piezas en poder de Anthro Studio Inc.

## **1. Labores de investigación arqueológica en campo**

Durante el mes de agosto, las investigaciones arqueológicas en campo se ejecutaron aplicando las técnicas de prospección y monitoreo durante las obras de alteración del suelo.

En los apartados siguientes, se detallan los resultados de cada una de estas actividades.

### **1.1. Prospección arqueológica**

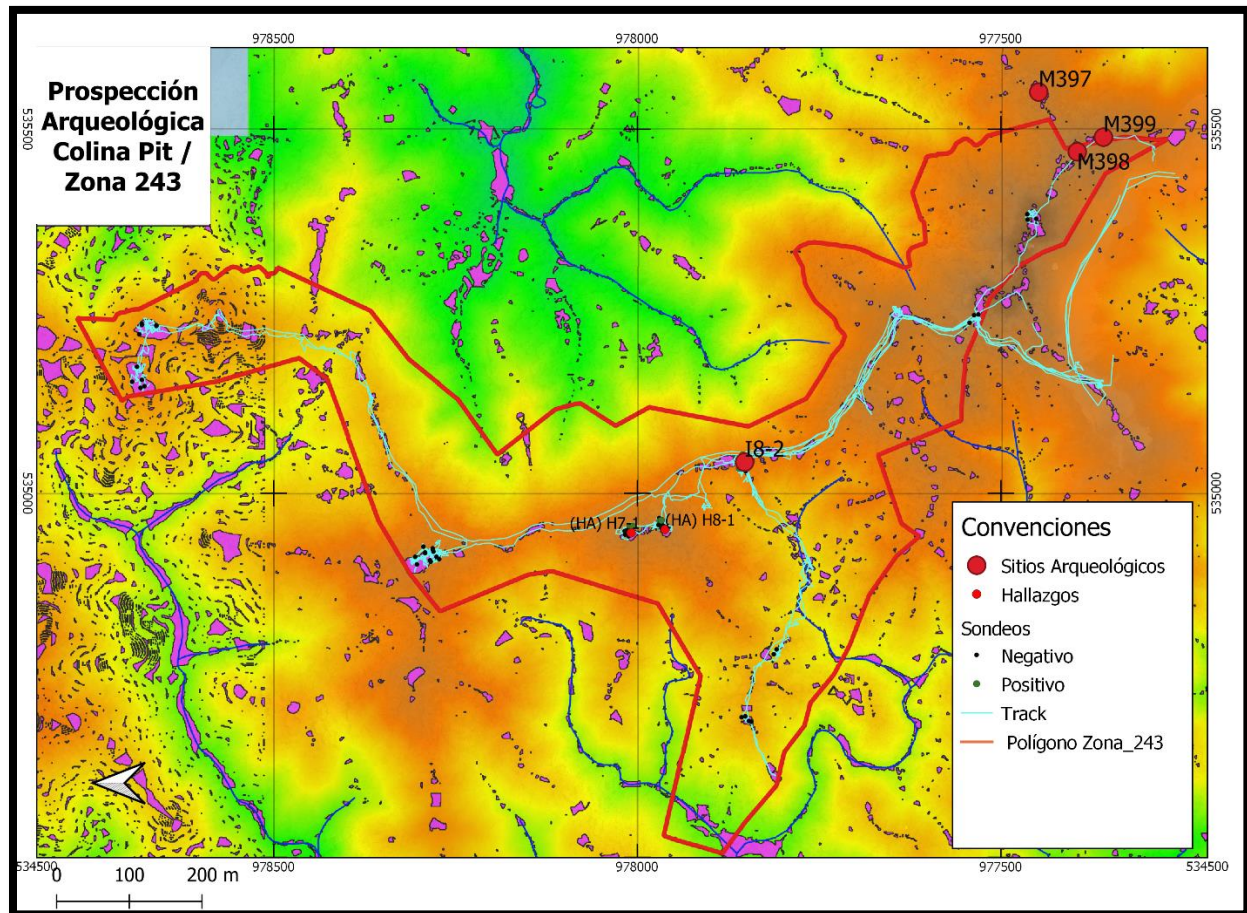
La prospección arqueológica es la primera fase de la investigación y consiste en la evaluación arqueológica de un área determina, con el objetivo de reconocer espacios de actividad u ocupación humana en el pasado a partir de los vestigios de su cultura material.

Las prospecciones ejecutadas por el equipo de arqueología de Cobre Panamá se realizan siguiendo la metodología planteada en el referido Plan de Manejo Arqueológico utilizado en el proyecto. El método inicia con el análisis mediante el Software QGIS, en el que se observa la topografía del área para identificar las cotas topográficas con potencial arqueológico, de acuerdo al patrón de asentamiento establecido para el proyecto: cotas superiores, planas o semiplanas, con pendientes igual o inferiores al 10%. Una vez reconocidas estas áreas, se procede a hacer el recorrido pedestre para explorarlas a través de una evaluación superficial y subsuperficial; esta última se realizará por medio de sondeos estratigráficos de 0.40m x 0.40m.

Una vez definidas las zonas con potencial se realiza un muestreo sistemático estratificado, es decir, que la cantidad de sondeos será proporcional al tamaño de la unidad paisajística, en este caso al tamaño de las terrazas, planos y/o cimas. Los sondeos efectuados serán asignados según su orden de confección en cada unidad paisajística de análisis. Una vez se identifican vestigios arqueológicos, éstos son embalados en bolsas herméticas que son rotuladas con cada uno de los detalles de su hallazgo (proyecto, frente, sitio, capa, tipo de material, coordenadas, responsable, etc.), y transportados al laboratorio para su posterior análisis.

Durante este mes se realizó prospección en las zonas 229B, 239 y 243 pertenecientes al sector de Colina Pit con un total de 42.7 hectáreas revaluadas.

### 1.1.1. Colina Pit / Zona 243



Mapa 1. Prospección Colina Pit / Zona 243

La zona 243 se ubica en el sector de Colina Pit y parte de ella será intervenida dentro de la fase 1 de construcción del nuevo tajo para la extracción de mineral. Se trata de una zona que tiene una extensión de 38 ha y abarca una serie de montañas y colinas estructurales que oscilan entre los 170 m.s.n.m. de altura en donde se encuentran algunos cursos de quebradas y los 280 m.s.n.m. en donde se ubican las cimas más altas. Esta zona en particular se encuentra mediando entre dos cuencas hidrográficas ya que sus aguas vierten en la sección occidental hacia la cuenca del río Petaquilla y en su sección oriental hacia la cuenca del río del Medio. Si bien es una zona que se encuentra

circundada por procesos de exploración geológica, fueron pocas las intervenciones de este tipo que se notaron en este polígono. También en su sección suroriental se encuentran referenciados los sitios M398 y M399 reportados a la DNPC previamente (Anthropos Studio Inc, 2019).



Fotografía 1 y 2. Sitio 398 y apertura de sondeos estratigráficos en la zona 243

La zona se encontró intervenida por caminos elaborados por el equipo de Forestry que facilitaron el acceso a los lugares. En total se inspeccionaron 10 unidades paisajísticas que ofrecen potencial para el asentamiento humano mediante la implementación de 63 sondeos estratigráficos además del reconocimiento de paisaje.

**Tabla 1**  
Sondeos estratigráficos realizados en la zona 243

| Sondeo | Coord. E | Coord. N | Altura<br>(m.s.n.m..) | Profundidad<br>(cm) | Capa I                      | Capa II                 | Capa III                         | Resultado |
|--------|----------|----------|-----------------------|---------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------------------|-----------|
| 1      | 535383   | 977464   | 290                   | 25                  | 0-5,10YR4/3, humus-arcilla  | 5-15, 10YR6/8, arcilla  | 15-25, 10YR6/8, arcilla con roca | Negativo  |
| 2      | 535377   | 977451   | 290                   | 30                  | 0-10,10YR4/3, humus-arcilla | 10-25, 10YR7/6, arcilla | 25-30, 5YR6/8, arcilla con roca  | Negativo  |

| Sondeo | Coord. E | Coord. N | Altura<br>(m.s.n.m..) | Profundidad<br>(cm) | Capa I                                  | Capa II                                | Capa III                                     | Resultado |
|--------|----------|----------|-----------------------|---------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|-----------|
| 3      | 535376   | 977463   | 290                   | 40                  | 0-<br>10,10YR4/<br>3, humus-<br>arcilla | 10-35,<br>10YR6/8,<br>arcilla          | 35-40,<br>5YR6/8,<br>arcilla<br>con roca     | Negativo  |
| 4      | 535245   | 977537   | 290                   | 35                  | 0-<br>5,10YR4/3,<br>humus-<br>arcilla   | 5-25,<br>10YR6/8,<br>arcilla           | 25-35,<br>5YR6/8,<br>arcilla<br>con roca     | Negativo  |
| 5      | 535234   | 977543   | 290                   | 30                  | 0-<br>10,10YR4/<br>3, humus-<br>arcilla | 10-25,<br>10YR6/8,<br>arcilla          | 25-30,<br>5YR6/8,<br>arcilla<br>con roca     | Negativo  |
| 6      | 535246   | 977531   | 290                   | 45                  | 0-<br>10,10YR4/<br>3, humus-<br>arcilla | 10-35,<br>10YR6/8,<br>arcilla          | 35-45,<br>5YR6/8,<br>arcilla<br>con roca     | Negativo  |
| 7      | 535048   | 977852   | 240                   | 45                  | 0-<br>5,10YR4/3,<br>humus-<br>arcilla   | 5-25,<br>10YR6/8,<br>arcilla<br>carbón | 30-25,<br>5YR6/8,<br>arcilla<br>compact<br>o | Positivo  |
| 8      | 535047   | 977859   | 240                   | 35                  | 0-<br>5,10YR4/3,<br>humus-<br>arcilla   | 5-25,<br>10YR6/8,<br>arcilla           | 25-35,<br>5YR6/8,<br>arcilla<br>con roca     | Negativo  |
| 9      | 535042   | 977860   | 240                   | 40                  | 0-<br>5,10YR4/3,<br>humus-<br>arcilla   | 5-25,<br>10YR6/8,<br>arcilla           | 25-40,<br>5YR6/8,<br>arcilla<br>con roca     | Positivo  |
| 10     | 535040   | 977856   | 240                   | 40                  | 0-<br>5,10YR4/3,<br>humus-<br>arcilla   | 5-20,<br>10YR6/8,<br>arcilla           | 20-40,<br>5YR6/8,<br>arcilla<br>con roca     | Negativo  |
| 11     | 535044   | 977850   | 240                   | 35                  | 0-<br>10,10YR4/<br>3, humus-<br>arcilla | 10-35,<br>10YR6/8,<br>arcilla          |                                              | Negativo  |



| Sondeo | Coord. E | Coord. N | Altura<br>(m.s.n.m.) | Profundidad<br>(cm) | Capa I                                  | Capa II                       | Capa III                                 | Resultado |
|--------|----------|----------|----------------------|---------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|-----------|
| 12     | 535034   | 977860   | 240                  | 50                  | 0-<br>10,10YR4/<br>3, humus-<br>arcilla | 10-50,<br>10YR6/8,<br>arcilla |                                          | Positivo  |
| 13     | 535042   | 977848   | 240                  | 50                  | 0-<br>10,10YR4/<br>3, humus-<br>arcilla | 10-35,<br>10YR6/8,<br>arcilla | 35-50,<br>5YR6/8,<br>arcilla<br>con roca | Positivo  |
| 14     | 535037   | 977858   | 240                  | 30                  | 0-<br>5,10YR4/3,<br>humus-<br>arcilla   | 5-25,<br>10YR6/8,<br>arcilla  | 25-30,<br>5YR6/8,<br>arcilla<br>con roca | Negativo  |
| 15     | 535035   | 977857   | 240                  | 30                  | 0-<br>5,10YR4/3,<br>humus-<br>arcilla   | 5-25,<br>10YR6/8,<br>arcilla  | 25-30,<br>5YR6/8,<br>arcilla<br>con roca | Negativo  |
| 16     | 535030   | 977851   | 240                  | 30                  | 0-<br>5,10YR4/3,<br>humus-<br>arcilla   | 5-25,<br>10YR6/8,<br>arcilla  | 25-30,<br>5YR6/8,<br>arcilla<br>con roca | Negativo  |
| 17     | 535044   | 977846   | 240                  | 40                  | 0-<br>10,10YR4/<br>3, humus-<br>arcilla | 10-40,<br>10YR6/8,<br>arcilla |                                          | Negativo  |
| 18     | 535037   | 977854   | 240                  | 60                  | 0-<br>10,10YR4/<br>3, humus-<br>arcilla | 10-20,<br>10YR6/8,<br>arcilla | 20-60,<br>5YR6/8,<br>arcilla<br>con roca | Negativo  |
| 19     | 535042   | 977851   | 240                  | 30                  | 0-<br>5,10YR4/3,<br>humus-<br>arcilla   | 5-25,<br>10YR6/8,<br>arcilla  | 25-30,<br>5YR6/8,<br>arcilla<br>con roca | Negativo  |
| 20     | 535053   | 977855   | 240                  | 35                  | 0-<br>5,10YR4/3,<br>humus-<br>arcilla   | 5-25,<br>10YR6/8,<br>arcilla  | 25-35,<br>5YR6/8,<br>arcilla<br>con roca | Positivo  |
| 21     | 534953   | 977966   | 280                  | 30                  | 0-<br>10,10YR4/                         | 10-30,<br>10YR6/8,            |                                          | Negativo  |

| Sondeo | Coord. E | Coord. N | Altura<br>(m.s.n.m.) | Profundidad<br>(cm) | Capa I                      | Capa II                         | Capa III                        | Resultado |
|--------|----------|----------|----------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------|
|        |          |          |                      |                     | 3, humus-arcilla            | arcilla rocoso                  |                                 |           |
| 22     | 534958   | 977967   | 280                  | 35                  | 0-10,10YR4/3, humus-arcilla | 10-35, 10YR6/8, arcilla rocoso  |                                 | Negativo  |
| 23     | 534966   | 977970   | 280                  | 60                  | 0-5,10YR4/3, humus-arcilla  | 5-60, 5YR6/8, arcilla           |                                 | Negativo  |
| 24     | 534955   | 977964   | 280                  | 30                  | 0-5,10YR4/3, humus-arcilla  | 5-15, 10YR6/8, arcilla          | 15-30, 5YR6/8, arcilla con roca | Negativo  |
| 25     | 534962   | 977969   | 280                  | 50                  | 0-10,10YR4/3, humus-arcilla | 10-40, 10YR6/8, arcilla         | 40-50, 5YR6/8, arcilla con roca | Positivo  |
| 26     | 534963   | 977967   | 280                  | 50                  | 0-5,10YR4/3, humus-arcilla  | 5-35, 10YR6/8, arcilla friable  | 35-50, 5YR6/8, arcilla con roca | Positivo  |
| 27     | 534956   | 977971   | 280                  | 50                  | 0-10,10YR4/3, humus-arcilla | 10-35, 10YR6/8, arcilla         | 35-50, 5YR6/8, arcilla con roca | Negativo  |
| 28     | 534952   | 977967   | 280                  | 40                  | 0-10,10YR4/3, humus-arcilla | 10-30, 10YR6/8, arcilla         | 30-40, 5YR6/8, arcilla con roca | Negativo  |
| 29     | 534948   | 978017   | 280                  | 40                  | 0-10,10YR4/3, humus-arcilla | 10-35, 10YR6/8, arcilla friable | 35-40, 5YR6/8, arcilla con roca | Negativo  |
| 30     | 534955   | 978010   | 280                  | 40                  | 0-10,10YR4/3, humus-arcilla | 10-30, 10YR6/8, arcilla         | 30-40, 5YR6/8, arcilla con roca | Negativo  |

| Sondeo | Coord. E | Coord. N | Altura<br>(m.s.n.m.) | Profundidad<br>(cm) | Capa I                                | Capa II                                | Capa III                                 | Resultado |
|--------|----------|----------|----------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|-----------|
| 31     | 534954   | 978007   | 280                  | 40                  | 0-<br>5,10YR4/3,<br>humus-<br>arcilla | 5-40,<br>10YR6/8,<br>arcilla           |                                          | Positivo  |
| 32     | 534949   | 978015   | 280                  | 40                  | 0-<br>5,10YR4/3,<br>humus-<br>arcilla | 5-30,<br>10YR6/8,<br>arcilla           | 30-40,<br>5YR6/8,<br>arcilla<br>con roca | Negativo  |
| 33     | 534949   | 978014   | 280                  | 40                  | 0-<br>5,10YR4/3,<br>humus-<br>arcilla | 5-30,<br>10YR6/8,<br>arcilla           | 30-40,<br>5YR6/8,<br>arcilla<br>con roca | Positivo  |
| 34     | 534943   | 978017   | 280                  | 40                  | 0-<br>5,10YR4/3,<br>humus-<br>arcilla | 5-30,<br>10YR6/8,<br>arcilla           | 30-40,<br>5YR6/8,<br>arcilla<br>con roca | Negativo  |
| 35     | 534941   | 978012   | 280                  | 40                  | 0-<br>5,10YR4/3,<br>humus-<br>arcilla | 5-30,<br>10YR6/8,<br>arcilla           | 30-40,<br>5YR6/8,<br>arcilla<br>con roca | Negativo  |
| 36     | 534909   | 978272   | 280                  | 60                  | 0-<br>5,10YR4/3,<br>humus-<br>arcilla | 5-60,<br>5YR6/8,<br>arcilla,<br>carbón |                                          | Negativo  |
| 37     | 534924   | 978281   | 280                  | 40                  | 0-<br>5,10YR4/3,<br>humus-<br>arcilla | 5-30,<br>10YR6/8,<br>arcilla           | 30-40,<br>5YR6/8,<br>arcilla<br>con roca | Negativo  |
| 38     | 534913   | 978276   | 280                  | 40                  | 0-<br>5,10YR4/3,<br>humus-<br>arcilla | 5-20,<br>10YR6/8,<br>arcilla           | 20-40,<br>5YR6/8,<br>arcilla<br>con roca | Negativo  |
| 39     | 534923   | 978281   | 280                  | 40                  | 0-<br>5,10YR4/3,<br>humus-<br>arcilla | 5-20,<br>10YR6/8,<br>arcilla           | 20-40,<br>5YR6/8,<br>arcilla<br>con roca | Negativo  |
| 40     | 534906   | 978284   | 280                  | 45                  | 0-<br>5,10YR4/3,                      | 5-25,<br>10YR6/8,<br>arcilla           | 25-45,<br>5YR6/8,                        | Negativo  |



| Sondeo | Coord. E | Coord. N | Altura<br>(m.s.n.m.) | Profundidad<br>(cm) | Capa I                     | Capa II                | Capa III                        | Resultado |
|--------|----------|----------|----------------------|---------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------------|-----------|
|        |          |          |                      |                     | humus-arcilla              |                        | arcilla con roca                |           |
| 41     | 534908   | 978285   | 280                  | 50                  | 0-5,10YR4/3, humus-arcilla | 5-25, 10YR6/8, arcilla | 25-50, 5YR6/8, arcilla con roca | Negativo  |
| 42     | 534920   | 978280   | 280                  | 45                  | 0-5,10YR4/3, humus-arcilla | 5-30, 10YR6/8, arcilla | 30-45, 5YR6/8, arcilla con roca | Negativo  |
| 43     | 534919   | 978292   | 280                  | 30                  | 0-5,10YR4/3, humus-arcilla | 5-20, 10YR6/8, arcilla | 20-30, 5YR6/8, arcilla con roca | Negativo  |
| 44     | 534918   | 978292   | 280                  | 45                  | 0-5,10YR4/3, humus-arcilla | 5-30, 10YR6/8, arcilla | 30-45, 5YR6/8, arcilla con roca | Negativo  |
| 45     | 534927   | 978294   | 280                  | 45                  | 0-5,10YR4/3, humus-arcilla | 5-30, 10YR6/8, arcilla | 30-45, 5YR6/8, arcilla con roca | Negativo  |
| 46     | 534913   | 978305   | 280                  | 40                  | 0-5,10YR4/3, humus-arcilla | 5-20, 10YR6/8, arcilla | 20-40, 5YR6/8, arcilla con roca | Negativo  |
| 47     | 534902   | 978303   | 280                  | 50                  | 0-5,10YR4/3, humus-arcilla | 5-25, 10YR6/8, arcilla | 25-50, 5YR6/8, arcilla con roca | Negativo  |
| 48     | 535231   | 978681   | 280                  | 45                  | 0-5,10YR4/3, humus-arcilla | 5-25, 10YR6/8, arcilla | 25-45, 5YR6/8, arcilla con roca | Negativo  |
| 49     | 535233   | 978682   | 280                  | 50                  | 0-5,10YR4/3, humus-arcilla | 5-25, 10YR6/8, arcilla | 25-45, 5YR6/8, arcilla compacta | Negativo  |

| Sondeo | Coord. E | Coord. N | Altura<br>(m.s.n.m.) | Profundidad<br>(cm) | Capa I                                  | Capa II                                 | Capa III                                 | Resultado |
|--------|----------|----------|----------------------|---------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|-----------|
| 50     | 535218   | 978685   | 280                  | 45                  | 0-<br>5,10YR4/3,<br>humus-<br>arcilla   | 5-25,<br>10YR6/8,<br>arcilla            | 25-45,<br>5YR6/8,<br>arcilla<br>con roca | Negativo  |
| 51     | 535230   | 978661   | 280                  | 40                  | 0-<br>10,10YR4/<br>3, humus-<br>arcilla | 10-35,<br>10YR6/8,<br>arcilla           | 35-40,<br>5YR6/8,<br>arcilla<br>con roca | Negativo  |
| 52     | 535231   | 978661   | 280                  | 55                  | 0-<br>5,10YR4/3,<br>humus-<br>arcilla   | 5-20,<br>10YR6/8,<br>arcilla<br>friable | 20-55,<br>5YR6/8,<br>arcilla<br>con roca | Negativo  |
| 53     | 535174   | 978688   | 280                  | 35                  | 0-<br>5,10YR4/3,<br>humus-<br>arcilla   | 5-25,<br>10YR6/8,<br>arcilla            | 25-35,<br>5YR6/8,<br>arcilla<br>con roca | Negativo  |
| 54     | 535153   | 978695   | 280                  | 50                  | 0-<br>5,10YR4/3,<br>humus-<br>arcilla   | 5-50<br>10YR6/8,<br>arcilla             |                                          | Negativo  |
| 55     | 535156   | 978681   | 280                  | 50                  | 0-<br>10,10YR4/<br>3, humus-<br>arcilla | 10-40,<br>10YR6/8,<br>arcilla           | 40-50,<br>5YR6/8,<br>arcilla<br>con roca | Negativo  |
| 56     | 535147   | 978678   | 280                  | 40                  | 0-<br>5,10YR4/3,<br>humus-<br>arcilla   | 5-35,<br>10YR6/8,<br>arcilla            | 35-40,<br>5YR6/8,<br>arcilla<br>con roca | Negativo  |
| 57     | 535145   | 978683   | 280                  | 40                  | 0-<br>5,10YR4/3,<br>humus-<br>arcilla   | 5-35,<br>10YR6/8,<br>arcilla            | 35-40,<br>5YR6/8,<br>arcilla<br>con roca | Negativo  |
| 58     | 534786   | 977808   | 215                  | 40                  | 0-<br>5,10YR2/2,<br>humus-<br>arcilla   | 5-30,<br>10YR5/8,<br>arcilla            | 30-40,<br>5YR5/8,<br>arcilla<br>con roca | Negativo  |
| 59     | 534779   | 977812   | 215                  | 30                  | 0-<br>5,10YR2/2,                        | 5-30,<br>10YR5/8,<br>arcilla            | 30-40,<br>5YR5/8,                        | Negativo  |

| Sondeo | Coord. E | Coord. N | Altura<br>(m.s.n.m.) | Profundidad<br>(cm) | Capa I                                | Capa II                      | Capa III                                 | Resultado |
|--------|----------|----------|----------------------|---------------------|---------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|-----------|
|        |          |          |                      |                     | humus-<br>arcilla                     |                              | arcilla<br>con roca                      |           |
| 60     | 534686   | 977844   | 227                  | 40                  | 0-<br>5,10YR2/2,<br>humus-<br>arcilla | 5-35,<br>10YR5/8,<br>arcilla | 35-40,<br>5YR5/8,<br>arcilla<br>con roca | Negativo  |
| 61     | 534692   | 977857   | 230                  | 55                  | 0-<br>5,10YR2/2,<br>humus-<br>arcilla | 5-40,<br>10YR5/8,<br>arcilla | 45-50,<br>5YR5/8,<br>arcilla<br>con roca | Negativo  |
| 62     | 534694   | 977852   | 231                  | 40                  | 0-<br>5,10YR2/2,<br>humus-<br>arcilla | 5-35,<br>10YR5/8,<br>arcilla | 35-40,<br>5YR5/8,<br>arcilla<br>con roca | Negativo  |
| 63     | 534687   | 977847   | 230                  | 40                  | 0-<br>5,10YR2/2,<br>humus-<br>arcilla | 5-35,<br>10YR5/8,<br>arcilla | 35-40,<br>5YR5/8,<br>arcilla<br>con roca | Negativo  |

La primera de las unidades inspeccionadas (534786E /977808N – 215 m.s.n.m.), se ubicó al suroeste y corresponde con una cima de colina cerca de una quebrada. A 100m al oeste se sondeó otra cima de colina (534692E /977857N – 230 m.s.n.m.). Además de las anteriores se inspeccionaron algunos descansos de ladera (535242E / 977532N) (535377E / 977454N) y tres cimas ligeramente planas (535155E / 978683N), (535224E / 976868N), (534908E / 978292N). Aunque en ninguna de las anteriores se registró material arqueológico, se destacó la presencia de trazas de carbón en la capa estratigráfica II. En las tres unidades restantes se documentaron evidencias de interés patrimonial y se clasificaron como sitio I8-2 y los hallazgos (HA)H7-1 y (HA)H8-1 como se señalará a continuación:

#### 1.1.1.1. Sitio I8-2



*Fotografía 3. Unidad de paisaje vista hacia el occidente*

Ubicado en las coordenadas 535042E / 977848N en una elevación aproximada de 242 m.s.n.m. sobre la cima de una colina. Tiene una extensión de 0.03 ha y si bien la superficie se encuentra aplanada, en la parte sur del perímetro se encuentra una ligera elevación del terreno que sugiere una posible modificación antrópica de la topografía del lugar. Se definió como sitio al encontrarse material cerámico en los sondeos 7, 9, 12, 13 y 20 sugiriendo un amplio espectro de distribución de materiales en el área y encontrándose algunos fragmentos diagnósticos de posibles bases y bordes.



*Fotografía 4 y 5. Sondeo estratigráfico 13 y fragmento cerámico diagnóstico*

Fue en la sección sur donde se encontraron unas capas de suelo de mayor profundidad, esto en relación con la cercanía a la zona de mayor elevación mencionada anteriormente, y que mostraron la presencia de materiales arqueológicos hasta -0.40m de profundidad, los cuales si bien se encontraron fragmentados y sujetos a aparentes procesos de translocación ofrecen la oportunidad de pensar en establecer una excavación en área para entender las particularidades de la dispersión de los materiales además de la formación estratigráfica de la zona.

#### **1.1.1.2. (HA) H7-1**

A 287 m.s.n.m. se encuentra la cima de una colina con una extensión de 0.01 ha en las coordenadas 534954E / 978007N. En la unidad se realizaron 7 sondeos estratigráficos que dieron resultados positivos para material arqueológico cerámico en los sondeos 31 y 33 aportando 4 fragmentos en total, además observándose la presencia de trazas de carbón en la segunda capa estratigráfica.

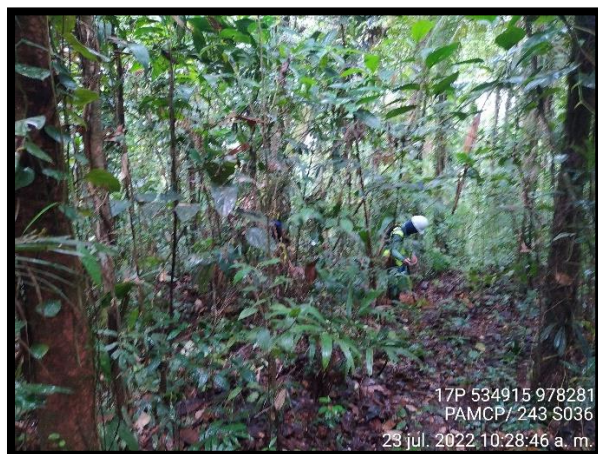




*Fotografía 6 y 7. Prospección en la unidad de paisaje y estratigrafía del sondeo 30*

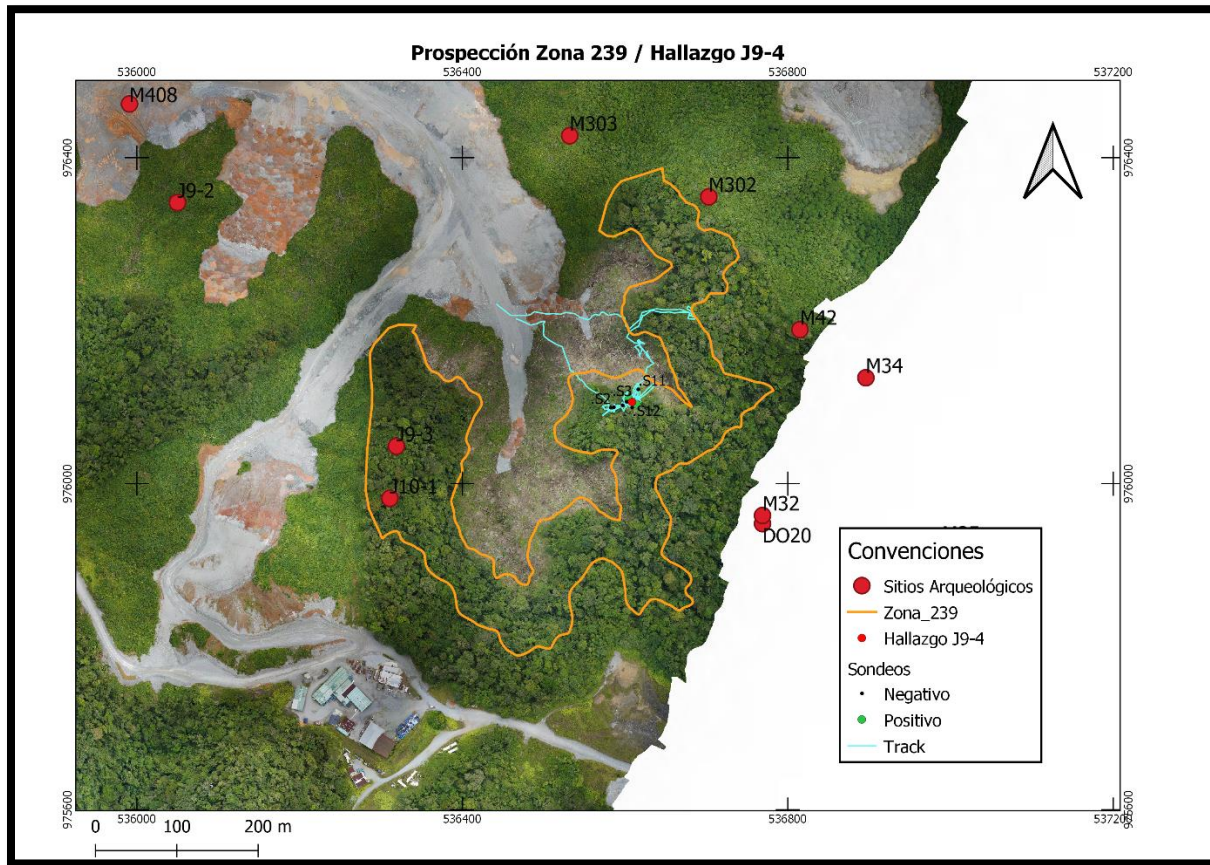
### **1.1.1.3. (HA) H8-1**

A 290 m.s.n.m. se encuentra una cima de colina ligeramente aplanada con una extensión de 0.02 ha en las coordenadas 534954E / 978007N en donde se realizaron 9 sondeos estratigráficos identificando 4 fragmentos en total. Resultó particular que los sondeos 25 y 26 fueron positivos y se ubicaron al oriente de la terraza en donde se observaron suelos con una consistencia friable debido a que se ubican en la zona donde la unidad deja de ser plana y empieza el descenso hacia la pendiente.



*Fotografía 8 y 9. Exploración de la unidad de paisaje y sondeo número 26*

### 1.1.2. Colina Pit / Zona 239



Mapa 2. Prospección zona 239

Como parte de los procesos de ampliación de la zona del botadero de Río del Medio se han requerido polígonos de tala nuevos, que en el caso de la zona 239 se superponen con polígonos previamente prospectados como lo son las zonas VG 207, VG-208 (Gómez et al, 2021) y Zona 235 (Gómez et al, 2022<sup>a</sup>) los cuales fueron prospectados previamente y del mismo modo este polígono tiene un homónimo con la zona 239 (Gómez et al, 2022<sup>b</sup>) ubicada en Río del Medio.

En la actual evaluación se tomó como unidad de análisis la parte del polígono que no se había inspeccionado, correspondiendo con una sección que abarca 2,7 ha. La zona fue analizada mediante la observación de las curvas de nivel identificándose allí una zona de potencial la cual se describirá más adelante. El resto de las áreas se descartaron por



tener pendientes abruptas mayores a 60 grados o por haber sido previamente evaluadas como se indicó anteriormente.



*Fotografía 10. Panorámica de la zona evaluada*

Durante la prospección se realizaron 12 sondeos estratigráficos de los cuales solo dos (sondeo 4 y 7) arrojaron resultados de material arqueológico, siendo estos los que definieron la unidad como hallazgo (HA) J9-4.

**Tabla 2**

Sondeos estratigráficos realizados en la zona 239

| Sondeo | Coord. E | Coord. N | Altura<br>(m.s.n.m.) | Profundidad<br>(cm) | Capa I                                    | Capa II                          | Capa III                                | Resultado |
|--------|----------|----------|----------------------|---------------------|-------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------|-----------|
| 1      | 536586   | 976094   | 196                  | 40                  | 0-10,<br>7.5YR6/4,<br>humus-<br>arcillosa | 10-40,<br>7.5YR6/6,<br>arcillosa |                                         | Negativo  |
| 2      | 536583   | 976094   | 196                  | 40                  |                                           | 0-5,<br>7.5YR6/6,<br>arcillosa   | 5-25,<br>5YR5/8,<br>arcilla<br>con roca | Negativo  |
| 3      | 536605   | 976103   | 196                  | 40                  | 0-<br>5,10YR2/2,                          | 5-30,<br>10YR5/8,<br>arcilla     | 30-40,<br>5YR5/8,<br>arcilla            | Negativo  |



| Sondeo | Coord. E | Coord. N | Altura<br>(m.s.n.m.) | Profundidad<br>(cm) | Capa I                                  | Capa II                                   | Capa III                                 | Resultado |
|--------|----------|----------|----------------------|---------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|-----------|
|        |          |          |                      |                     | humus-<br>arcilla                       |                                           | con<br>saprock                           |           |
| 4      | 536605   | 976104   | 196                  | 50                  | 0-<br>5,10YR2/2,<br>humus-<br>arcilla   | 5-35,<br>10YR5/8,<br>arcilla<br>cerámica  | 35-40,<br>5YR5/8,<br>arcilla<br>con roca | Positivo  |
| 5      | 536597   | 976096   | 196                  | 40                  | 0-<br>5,10YR2/2,<br>humus-<br>arcilla   | 5-35,<br>10YR5/8,<br>arcilla              | 35-40,<br>5YR5/8,<br>arcilla<br>con roca | Negativo  |
| 6      | 536602   | 976101   | 196                  | 30                  | 0-<br>5,10YR2/2,<br>humus-<br>arcilla   | 5-15,<br>10YR5/8,<br>arcilla              | 15-30,<br>5YR5/8,<br>arcilla<br>con roca | Negativo  |
| 7      | 536614   | 976098   | 196                  | 40                  | 0-<br>10,10YR2/2<br>, humus-<br>arcilla | 10-30,<br>10YR5/8,<br>arcilla<br>cerámica | 30-40,<br>5YR5/8,<br>arcilla<br>con roca | Positivo  |
| 8      | 536604   | 976101   | 196                  | 30                  | 0-<br>5,10YR2/2,<br>humus-<br>arcilla   | 5-20,<br>10YR5/8,<br>arcilla              | 20-30,<br>5YR5/8,<br>arcilla<br>con roca | Negativo  |
| 9      | 536609   | 976093   | 196                  | 40                  | 0-<br>5,10YR2/2,<br>humus-<br>arcilla   | 5-25,<br>10YR5/8,<br>arcilla              | 25-40,<br>5YR5/8,<br>arcilla<br>con roca | Negativo  |
| 10     | 536617   | 976100   | 196                  | 40                  | 0-<br>5,10YR2/2,<br>humus-<br>arcilla   | 5-25,<br>10YR5/8,<br>arcilla              | 25-40,<br>5YR5/8,<br>arcilla<br>con roca | Negativo  |

| Sondeo | Coord. E | Coord. N | Altura<br>(m.s.n.m.) | Profundidad<br>(cm) | Capa I                                | Capa II                      | Capa III                                 | Resultado |
|--------|----------|----------|----------------------|---------------------|---------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------|-----------|
| 11     | 536616   | 976116   | 196                  | 30                  | 0-<br>5,10YR2/2,<br>humus-<br>arcilla | 5-35,<br>10YR5/8,<br>arcilla | 35-40,<br>5YR5/8,<br>arcilla<br>con roca | Negativo  |
| 12     | 536609   | 976100   | 196                  | 30                  | 0-<br>5,10YR2/2,<br>humus-<br>arcilla | 5-25,<br>10YR5/8,<br>arcilla | 25-30,<br>5YR5/8,<br>arcilla<br>con roca | Negativo  |

#### **1.1.2.1. (HA) J9-4**

Sobre una cima de colina ubicada en las coordenadas 536613E / 976098N a una altura promedio de 198 m.s.n.m. y abarcando 0.06 ha de extensión. Hace parte de un sistema de dos cimas de colina en donde se aprecia en la parte occidental una afectación previa por los procesos de exploración geológica, hallándose un suelo alterado en donde se realizó la plataforma y los depósitos del material removido adyacentes a la unidad. Allí la inspección superficial de los acopios de tierra permitió determinar que en la zona de la plataforma la remoción alcanzó el nivel de la capa III y los suelos removidos no mostraron ninguna evidencia arqueológica.

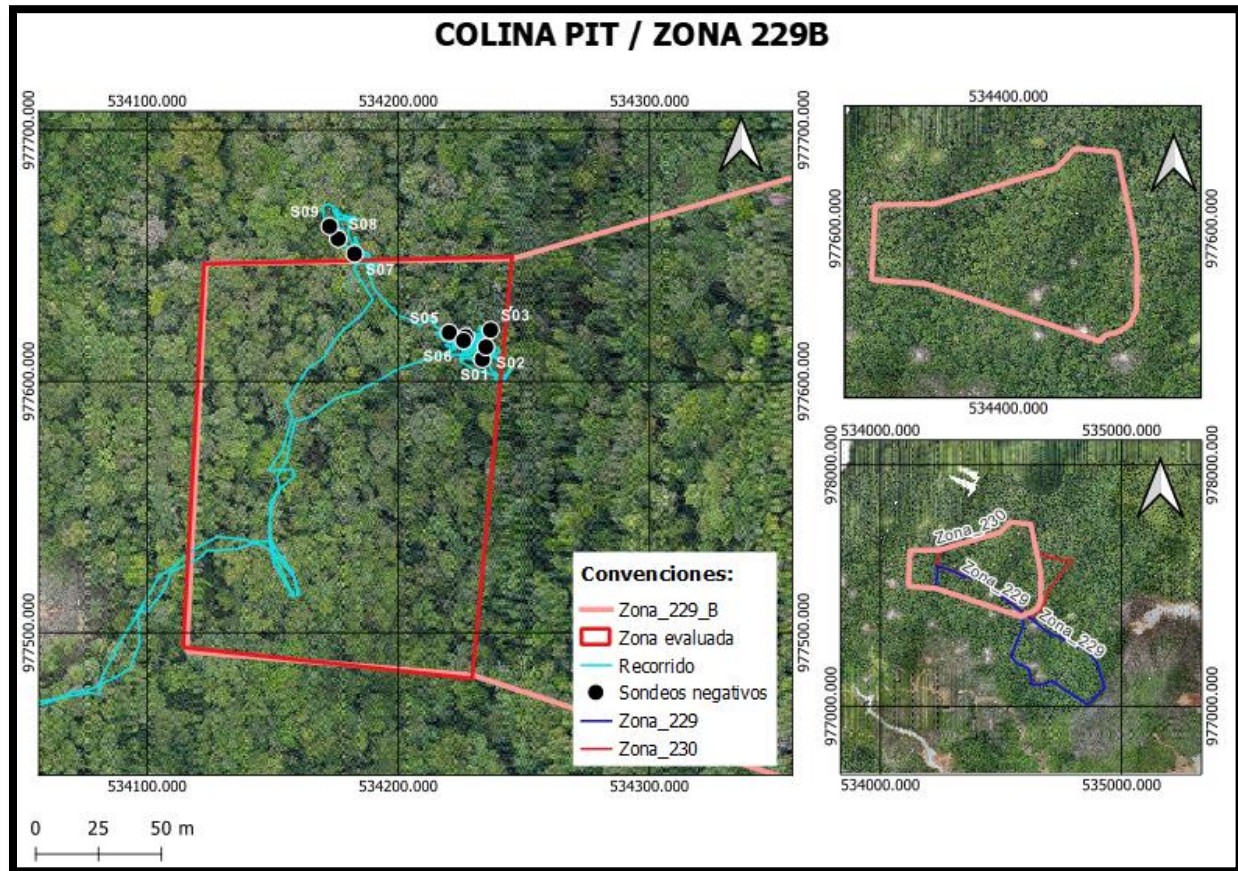


*Fotografía 11 y 12. Sondeo estratigráfico 2*

La transición entre las dos cimas se da por un paso intermedio, en donde la geoforma implica la acción de las escorrentías e inmediatamente en la zona que se proyecta hacia el sur oriente se observa un escalonamiento de la unidad, incrementando el grado de la pendiente y ascendiendo hacia el sur donde se halla el filo de la montaña. En esta zona se realizaron los sondeos, reportándose positivos los sondeos 4 y 7 con tan solo 5 fragmentos cerámicos. La intensificación de sondeos en el lugar no permitió obtener otro tipo de evidencias, aunque si se aprecia la presencia de trazas de carbón en la capa estratigráfica II.

El material hallado tiene unas condiciones de conservación malas hallándose fragmentos de tamaño inferior a los 4 cm<sup>2</sup> con erosión y sin apreciarse elementos diagnósticos que permitan reconstruir las formas a partir de su proyección. El material se localizó desde la primera capa a -0.10 m hasta una profundidad máxima de 0.40 m en la segunda capa.

### 1.1.3. Colina Pit / Zona 229 B



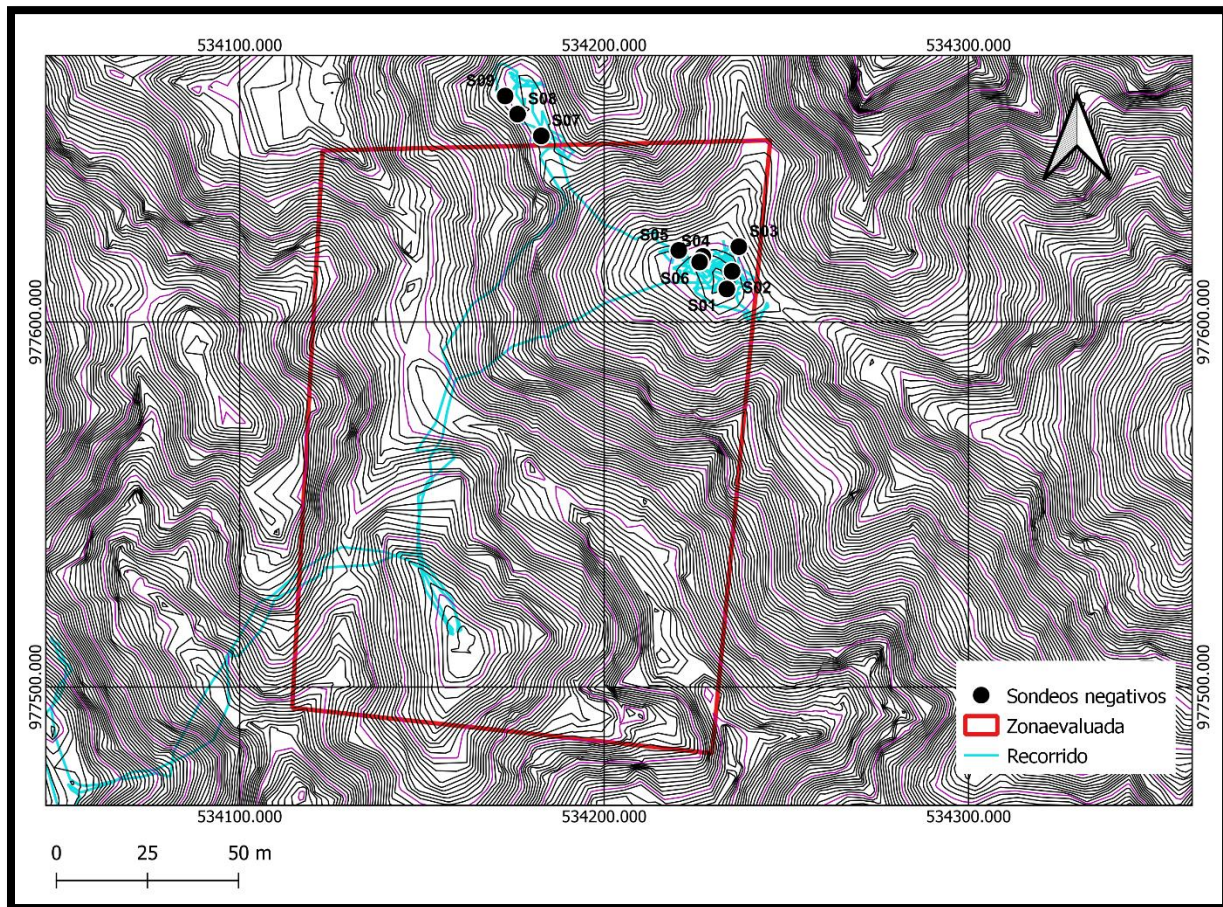
Mapa 3. Prospección en Colina Pit / Zona 229B

Se ubica en Colina Pit, un área que se encuentra en expansión como consecuencia de la construcción del nuevo tajo de extracción de minerales. La zona 229B abarca parcialmente las zonas 229 y 230 evaluadas en meses anteriores (Gómez et al. 2022<sup>a</sup>); razón por la cual solamente se realizó la prospección arqueológica sobre las 2ha faltantes que no habían sido verificadas previamente.

Geomorfológicamente la zona está conformada por dos cimas de colina y un descanso de ladera. La primera unidad, se sitúa en las coordenadas 534230E / 977610N a una altura de 202 m.s.n.m. y corresponde con una cima de colina de 0.06 ha en la cual se realizaron 6 sondeos estratigráficos, todos con resultados negativos. La segunda unidad, es un descanso de ladera de 0.05 ha, cuyas coordenadas son 534181E / 977655N – 190 m.s.n.m., allí se hicieron 3 sondeos, con resultados negativos, notándose que la capa



con saprolita aparecía superficial (-0.30 m). Separada por una corriente de agua que discurre en sentido norte – sur se encuentra la tercera unidad sobre la que se realizó un recorrido en la coordenada 534161E / 977511N – 200 m.s.n.m., la misma no pudo ser sondeada debido a que corresponde con un área donde se establecerá un helipad.



Mapa 4. Unidades geomorfológicas que conforman la zona 229B





*Fotografía 13. Elaboración de sondeos estratigráficos*

A continuación, se presenta la síntesis de los sondeos realizados:

**Tabla 3**

Sondeos realizados en la zona 229B

| #<br>Bolsa | Etapas      | Coord. E | Coord. N | Altura<br>(m.s.n.m.) | Profundidad<br>(cm) | Capa I                                 | Capa II                           | Capa III                          | Resultado |
|------------|-------------|----------|----------|----------------------|---------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| 1          | Prospección | 534234   | 977609   | 194                  | 75                  | 0-10,<br>10YR2/2,<br>humus-<br>arcilla | 10-55,<br>10YR5/8<br>,<br>arcilla | 55-75,<br>5YR5/8,<br>arcilla      | Negativo  |
| 2          | Prospección | 534235   | 977614   | 202                  | 50                  | 0-10,<br>10YR2/2,<br>humus-<br>arcilla | 10-30,<br>10YR5/8<br>,<br>arcilla | 30-50,<br>5YR5/8,<br>arcilla      | Negativo  |
| 3          | Prospección | 534237   | 977621   | 203                  | 50                  | 0-8,<br>10YR2/2,<br>humus-<br>arcilla  | 8-30,<br>10YR5/8<br>,<br>arcilla  | 30-50,<br>5YR5/8,<br>arcilla      | Negativo  |
| 4          | Prospección | 534227   | 977618   | 200                  | 50                  | 0-8,<br>10YR2/2,<br>humus-<br>arcilla  | 8-50,<br>10YR5/8<br>,<br>arcilla  |                                   | Negativo  |
| 5          | Prospección | 534220   | 977620   | 201                  | 50                  | 0-8,<br>10YR2/2,<br>humus-<br>arcilla  | 8-50,<br>10YR5/8<br>,<br>arcilla  |                                   | Negativo  |
| 6          | Prospección | 534226   | 977616   | 203                  | 45                  | 0-8,<br>10YR2/2,<br>humus-<br>arcilla  | 8-40,<br>10YR5/8<br>,<br>arcilla  | 40-45,<br>5YR5/8,<br>arcilla      | Negativo  |
| 7          | Prospección | 534183   | 977651   | 189                  | 30                  | 0-5,<br>10YR2/2,<br>humus-<br>arcilla  | 5-25,<br>10YR5/8<br>,<br>arcilla  | 25-30,<br>5YR5/8,<br>arcilla      | Negativo  |
| 8          | Prospección | 534176   | 977657   | 197                  | 50                  | 0-5,<br>10YR2/2,<br>humus-<br>arcilla  | 5-25,<br>10YR5/8<br>,<br>arcilla  | 35-50,<br>5YR5/8,<br>arcilla      | Negativo  |
| 9          | Prospección | 534173   | 977662   | 190                  | 40                  | 0-5,<br>10YR2/2,<br>humus-<br>arcilla  | 5-10,<br>5YR5/8,<br>arcilla       | 10-15,<br>10YR5/8<br>,<br>arcilla | Negativo  |

## **1.2. Monitoreo arqueológico**

El monitoreo arqueológico es una etapa de investigación que se efectúa de manera mancomunada con los actores involucrados en los movimientos de suelo, establecida en el protocolo de arqueología, el cual contempla que cualquier movimiento que afecte las capas subsuperficiales del terreno debe ser notificado con antelación a la sección de arqueología que forma parte del Departamento de Ambiente, para coordinar la presencia de profesionales capacitados en el frente de trabajo.

Una vez en el área que será intervenida, se realiza una coordinación con los operarios de la maquinaria respecto al procedimiento, el mismo consiste en la remoción mecánica controlada de las primeras capas del suelo (cada 15 cm aproximadamente) y posteriormente, la revisión manual controlada con palustres y palas, en busca de vestigios arqueológicos.

La revisión minuciosa de las capas afectadas tiene como objetivo buscar elementos y rasgos culturales que aporten información sobre las dinámicas sociales de las comunidades que habitaron en el pasado el área donde se ubica el proyecto Cobre Panamá. Una vez identificado el material, este es recuperado, rotulado siguiendo los parámetros descritos en el apartado de prospección arqueológica.

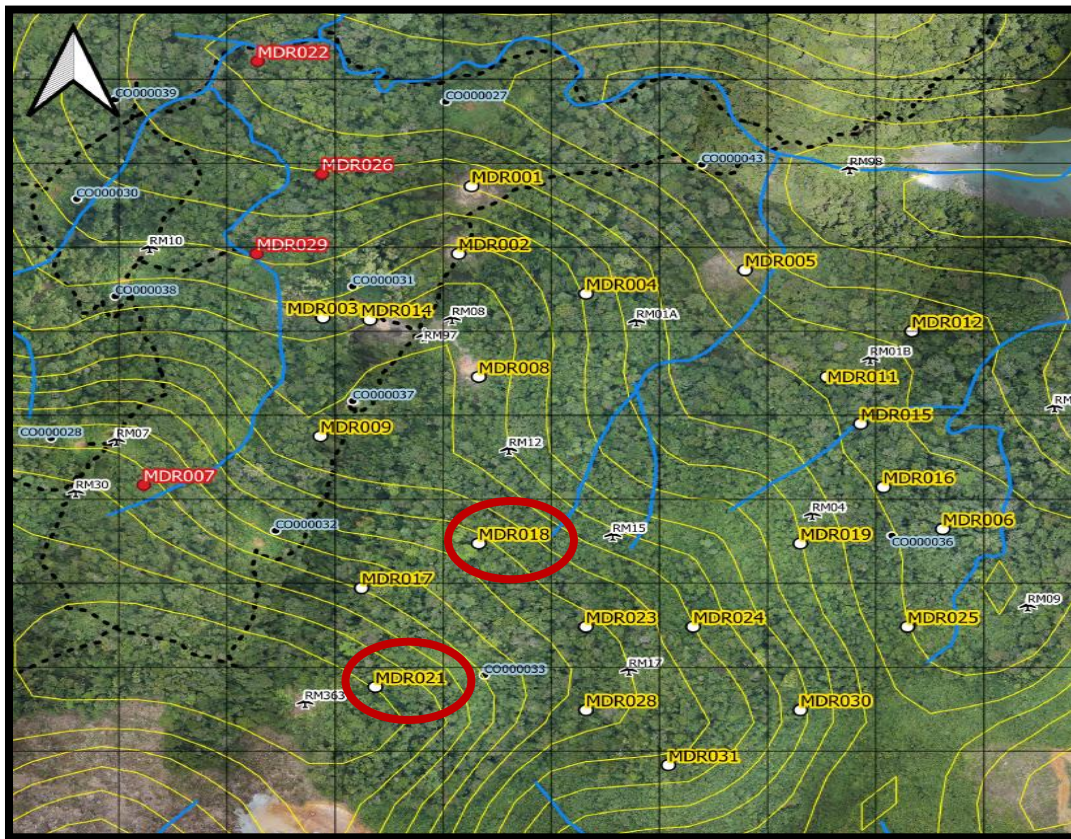
Durante el mes de agosto, las actividades de monitoreo arqueológico se efectuaron en los frentes de Botija Pit, Colina Pit, y TMF, pertenecientes al frente de mina y en puerto; las cuales consistieron en el acompañamiento constante del equipo de arqueología durante las obras que implicaron la remoción o alteración del suelo, con el fin de documentar, preservar y salvaguardar la cultura material que pueda yacer en el subsuelo al no haber sido descubierta en las fases previas. Durante este proceso se identificaron 7 hallazgos.

En los siguientes apartados, se detallan las actividades de monitoreo en los distintos sectores:

### 1.2.1. Colina Pit

El sector de Colina Pit corresponde a una de las áreas más activas del proyecto, debido a que allí se realizan los trabajos para la construcción del nuevo tajo de extracción de minerales; los cuales consisten en: la limpieza de capa vegetal en nuevas áreas, relleno de roca, extracción de saprolita, minado de material rocoso y elaboración de plataformas de exploración geológica entre otros. A continuación, se detallan cada una de las actividades arqueológicas llevadas a cabo:

#### 1.2.1.1. Río del Medio



Mapa 5. Plataformas de exploración geológica.

*En rojo se señalan las plataformas monitoreadas durante el mes*

Como parte de las obras de ampliación del proyecto se se estan elaborando una serie de plataformas de exploración geológica de 0.01ha cada una, con el fin de evaluar las



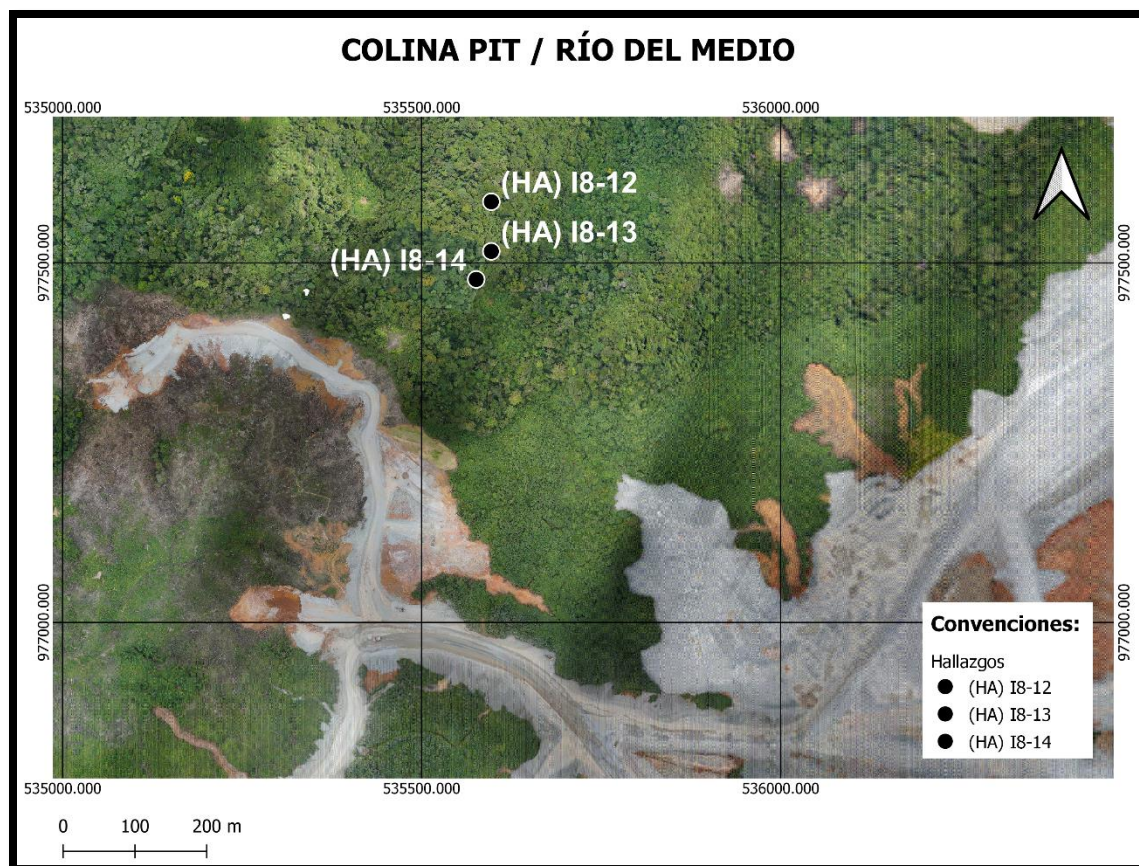
características estructurales del suelo. Para la confección de las mismas se requirió de la creación de caminos de accesos de 1m de ancho y elaboración de tinas, cuyas dimensiones son de 0.01 ha; dado que estas actividades afectan las capas subsuperficiales y por ende el material arqueológico que se encuentra soterrado, el equipo de arqueología realizó el acompañamiento durante la remoción de las primeras capas de suelo en las plataformas MDR021 y MDR018.

La plataforma MDR021 se ubica 80% sobre ladera con una alta inclinación y 30% sobre una cima de colina en las coordenadas 535519E / 977432N – 289 m.s.n.m. No fueron reportados hallazgos arqueológicos.



*Fotografía 14. Revisión manual de suelo en la plataforma MDR021*

También se realizó el acompañamiento durante la elaboración de caminos de acceso a las plataformas y la elaboración de tinas; como resultado fueron identificados 3 hallazgos arqueológicos, los cuales se describen a continuación:



*Mapa 6. Ubicación de los hallazgos identificados durante el mes de agosto en Río del Medio*

#### **1.2.1.1.1. (HA) I8-12**

Durante la elaboración de un banco en un área de ladera en cercanías a la plataforma MDR018 fueron identificados 12 fragmentos cerámicos a -40 m de profundidad, en la capa II, inmersos en una matriz arcillosa con trazas de carbón. El material se encontró en la coordenada 535597E / 977585N a una altitud de 261 m.s.n.m. Se plantea la hipótesis de que este material pudiera haber rodado de un descanso de ladera que se encuentra a 10 m del hallazgo, el cual abarco 0.01ha.





*Fotografía 15 y 16. Panorámica del hallazgo y revisión manual de suelos. En el cuadro rojo se muestra el material identificado*

#### 1.2.1.1.2. (HA) I8-13

Al realizar la excavación para una tina se reporta el hallazgo de 6 fragmentos cerámicos en la capa II de suelo, la cual presentaba alta concentración de rocas en la coordenada 535597E / 977516N – 261 m.s.n.m. El material se identificó sobre un área de ladera con pendiente de 60° aproximadamente y a 71m de la cima más cercana donde se ubica el sitio M397.



*Fotografía 17. Elaboración de tina*

#### **1.2.1.1.3. (HA) I8-14**

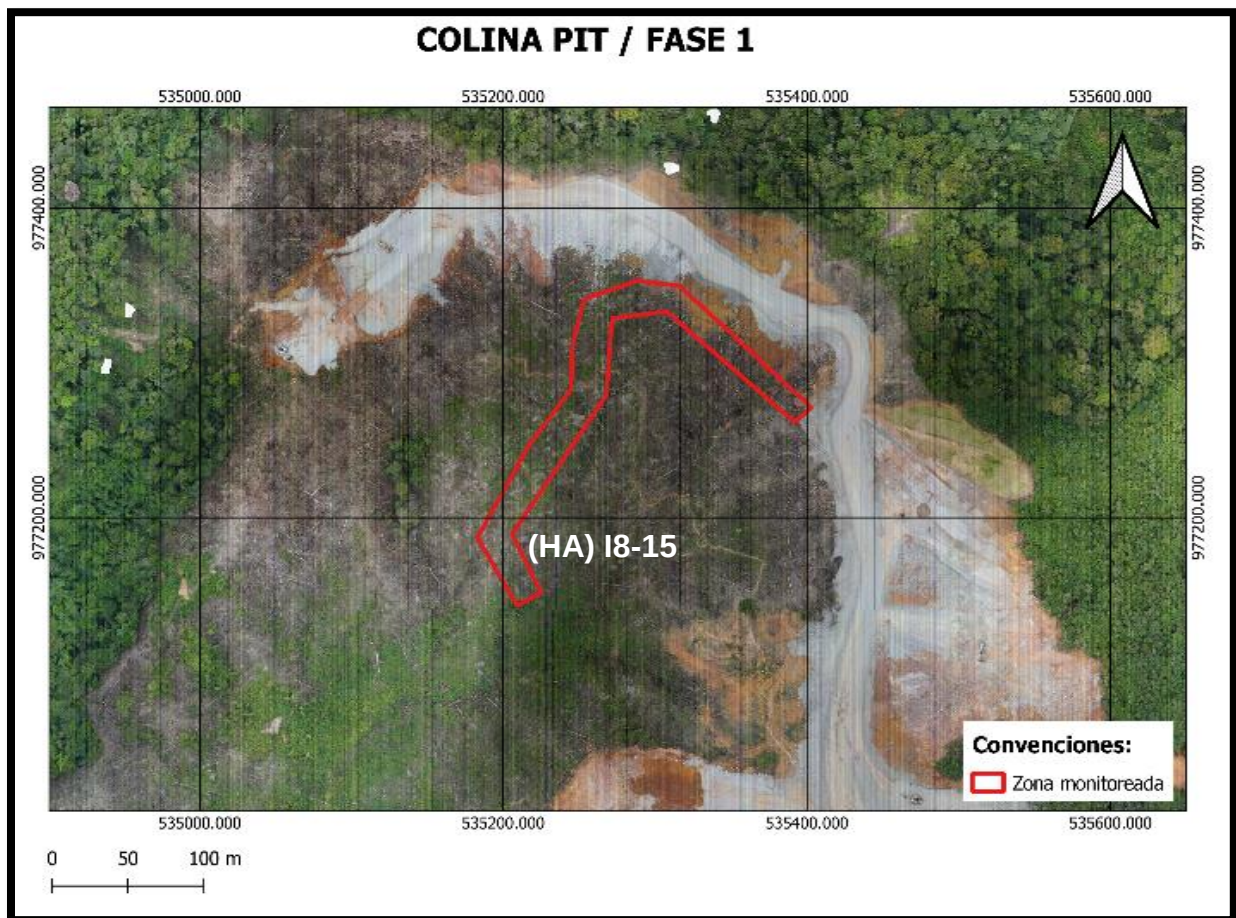
Al realizar la adecuación del terreno para la construcción de caminos de acceso a las plataformas de exploración geológica, fueron identificados una serie de materiales arqueológicos, los cuales se encontraron localizados en 2 puntos. En el primer punto, (535584E / 977488N – 256 m.s.n.m.) fue identificada una concentración cerámica de más de 100 fragmentos cerámicos y un lítico. En el segundo punto, (535567E / 977481N – 258 m.s.n.m.) fueron hallados 14 fragmentos cerámicos y 2 líticos. Ambos se ubican en la ladera a 24 y 37m respectivamente del sitio M397, por lo que se cree que quizás pudieron haber rodado del sitio debido a la fuerte pendiente que presenta la zona.





Fotografía 18, 19 y 20. Hallazgo (HA) I8-14

### 1.2.1.2. Colina Pit / Fase 1



*Mapa 7. Monitoreo en Colina Pit / Fase 1*

Con motivo de las labores de ampliación del Pit Colina se realizó la remoción de suelo en 0.5 ha en la coordenada de referencia 535250E / 977252N – 222 m.s.n.m., las cuales abarcaron unidades de pendiente y un descanso de ladera. En este último se realizó la plataforma de exploración geológica número 5, en la cual fueron identificados una concentración cerámica y lítica dando lugar al hallazgo (HA) I8-15.





*Fotografía 21. Panorámica del área monitoreada en Colina Pit / Fase 1*

#### **1.2.1.2.1. (HA) I8-15**

A -1m de profundidad en la capa II de suelo fueron identificados 18 fragmentos de cuerpos cerámicos durante la elaboración de una plataforma de exploración geológica, en la coordenada 535222E / 977204N a una altitud de 207 m.s.n.m. Lo que sumado a la identificación de 2 lascas en la coordenada 535227E / 977278 – 207 m.s.n.m. en la capa I, a -0.10 m de profundidad y a 5m de distancia dieron origen al hallazgo (HA) I8-15.

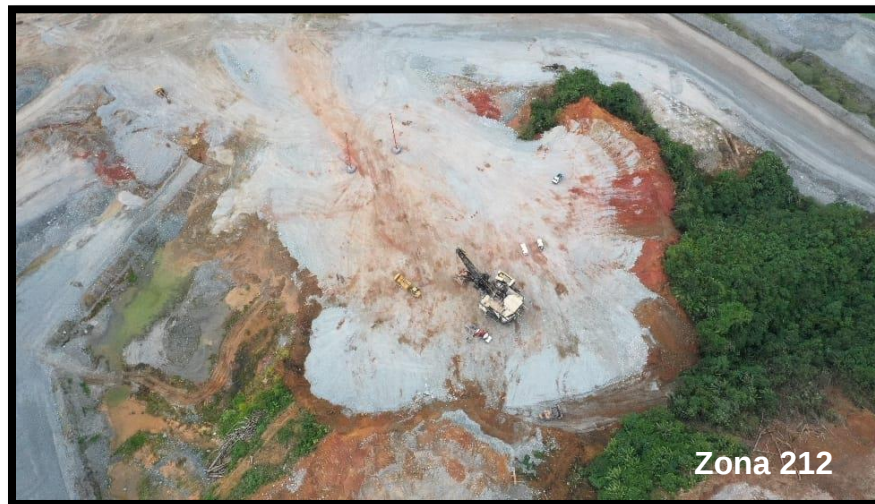


Fotografía 22, 23 y 24. Monitoreo arqueológico en el hallazgo (HA) I8-15



### 1.2.1. Botija Pit

En Botija Pit se ubica el tajo de extracción de materiales, en cuyas márgenes durante el mes en curso se concentraron las actividades de extracción de saprolita en áreas ya intervenidas y previamente monitoreadas por el equipo de arqueología, estas son, la Zona 212, Botadero Sur y Poza 2A.



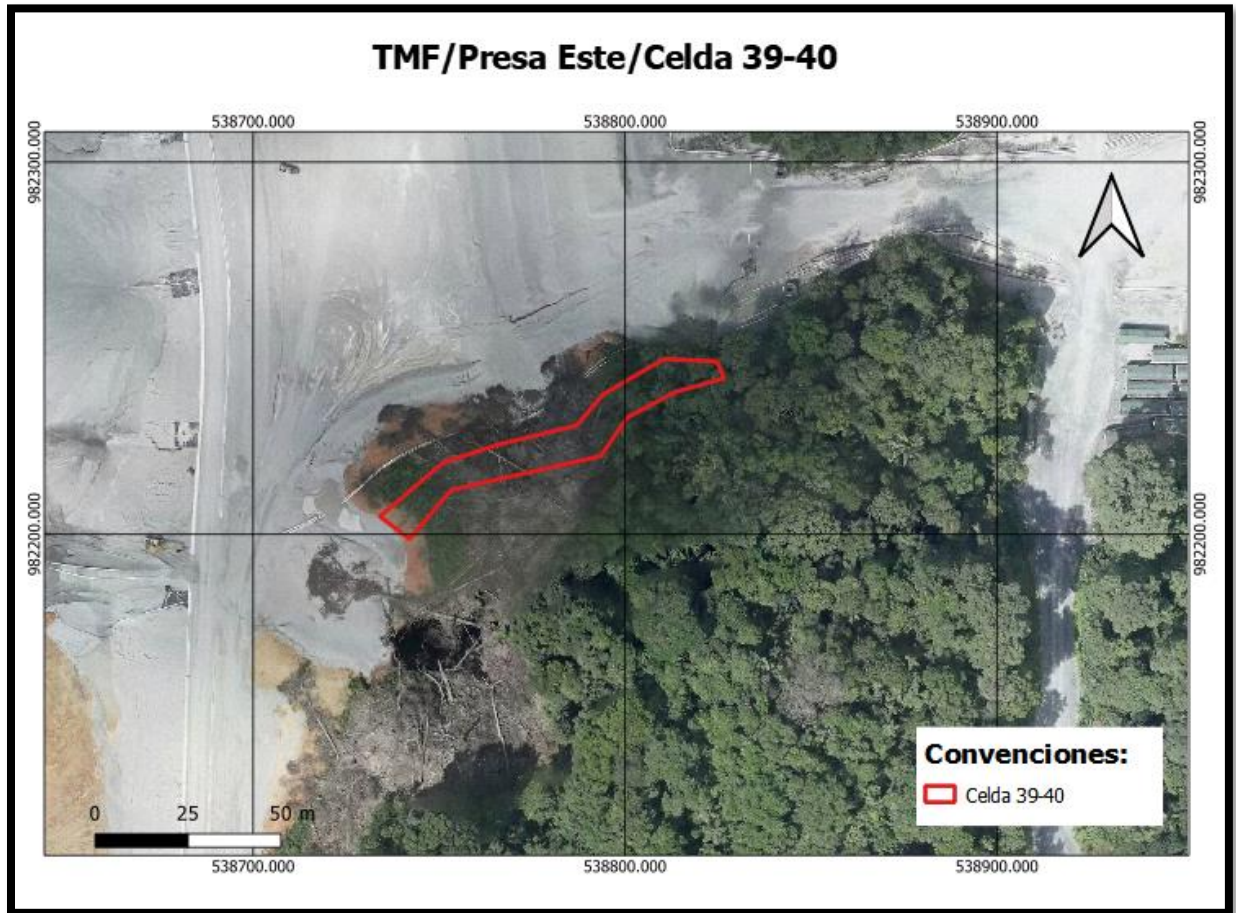
Fotografía 25. Áreas con extracción de saprolita en Botija Pit

### **1.2.2. TMF**

El sector de TMF abreviatura de Tailings Management Facilities, corresponde con el espacio donde se deposita el material de relave del proyecto; razón por la cual las obras realizadas allí buscan la contención de dicho material, para ello se requiere de la elevación constante de los niveles de las presas (Presa Este, Presa Norte y South Bund) y en concordancia la limpieza de capa vegetal de las unidades donde se depositará el material para la elevación. En este sentido, los trabajos arqueológicos en el sector se han concentrado en la supervisión de los movimientos de suelo que se realizan producto de estas actividades.

### 1.2.2.1. Presa Este

#### 1.2.2.1.1. Celdas 39-40



Mapa 8. Ubicación de los trabajos realizados entre las celdas 39-40 en Presa Este

Con el fin de reubicar una tubería de relave se solicitó la limpieza de capa vegetal en una ladera ubicada en la coordenada 538763 E/ 982246 N a una altitud de 99 m.s.n.m.; cuya cima ya había sido monitoreada parcialmente en meses anteriores (Gómez et al. 2022<sup>c</sup>). La actividad abarcó un área de 0.1 ha, no intervino unidades de potencial y por ende no fueron identificados materiales arqueológicos.



*Fotografía 26. Limpieza de ladera para la reubicación de una tubería de relave entre las celdas 39-40*

#### **1.2.2.1.2. Celda 41-42**

Con el fin de elevar el nivel de la Presa Este se requirió de la limpieza de capa vegetal en las laderas de 3 cimas de colina, dos de ellas corresponden con espacios donde fueron reportados materiales arqueológicos, es el caso del sitio M156 (538721E / 982557N) y el hallazgo (HA) L3-2 (538866E / 982323N) con cotas entre los 74 a 76 m.s.n.m., ambos monitoreados el mes anterior (Gómez et al. 2022<sup>d</sup>). El total de ha intervenidas fue de 0.05 ha.





*Fotografía 27. Panorámica de la celdas 41-42*

#### **1.2.2.1.2.1. (HA) L3-2**

El hallazgo (HA) L3-2 fue identificado a partir de 3 fragmentos de cuerpos cerámicos, altamente erosionados, situados en una matriz de suelo arcillosa en la capa II, en las coordenadas 538866E / 982323N a una altitud de 74 m.s.n.m. Los mismos fueron encontrados durante la verificación de suelos en una cima de colina parcialmente monitoreada por parte del equipo de arqueología en el mes de julio (Gómez et al. 2022<sup>d</sup>). Las dimensiones de la unidad donde fue hallado el material es de 0.1ha. Dado que los movimientos de suelo fueron suspendidos desde el mes de julio, se recomienda que una vez se reanuden realizar una nueva verificación en busca de más vestigios arqueológicos.



*Fotografía 28. Revisión manual de suelos. En el cuadro rojo se señala el material cerámico encontrado.*

#### **1.2.2.1.3. Celda 45**

Esta área se requiere para la elevación del nivel en el extremo de la Presa Este, por lo que se supervisaron las laderas de la celda 45 ubicadas en las coordenadas 538632E / 982836N. Por tener una inclinación muy pronunciada se considera un área de bajo potencial arqueológico, sin embargo, el plan de manejo arqueológico incluye el monitoreo constante en todos los frentes con movimiento de suelo.

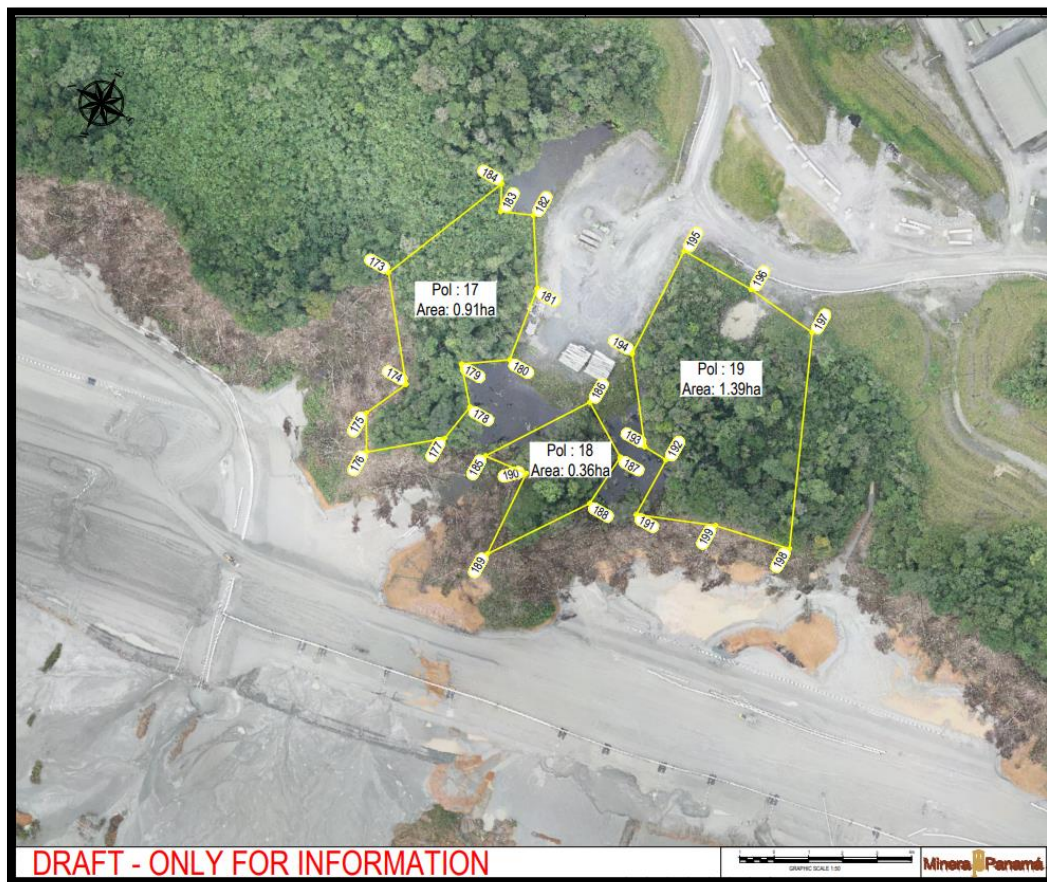


*Fotografía 29. Movimiento de tierra mecánico en celda 45*



#### 1.2.2.1.4. Polígonos 17, 18 y 19

La remoción de troncos es una de las actividades más recurrentes dentro del proyecto que requiere verificación constante del terreno por parte del equipo de arqueología, esto debido a que la excavadora nivela el terreno y/o adecua los accesos implicando una ligera alteración del subsuelo. En esta ocasión, el área supervisada cuenta con unas dimensiones de 2.66 ha y se localiza a un costado de la Terpel en TMF.



Mapa 9. Ubicación de los polígonos 17, 18 y 19 en Presa Este

Como se mencionó anteriormente, la remoción del subsuelo se hizo únicamente para la creación de accesos en partes bajas. En otros puntos, durante la supervisión de esta actividad se han detectado materiales culturales soterrados muy próximos a la superficie, sin embargo, en este sector no se identificó algún resto. Se recomienda realizar el monitoreo en los tres polígonos ya que presentan elevaciones idóneas para el desarrollo



de sociedades prehispánicas. Hay que recordar que muy próximo a esta zona se localizaba el Río del Medio, afluente caudaloso que abastecía a los antiguos habitantes de alimentos.



*Fotografía 30 y 31. Adecuación de accesos para el paso de maquinaria con los troncos*



*Fotografía 32. Fotografía aérea, donde se muestra la ruta seguida por la excavadora*

### **1.2.2.2. Presa Norte**

#### **1.2.2.2.1. Sector 1**

Con el fin de elevar el nivel de la Presa Norte en el Sector 1, se dio acompañamiento arqueológico a los movimientos de suelo realizados para tal fin. Las unidades intervenidas corresponden en su mayoría con laderas de alturas entre los 79 a 80 m.s.n.m., un descanso de ladera (537656E / 983402N) donde no se encontró material cultural y una cima de colina en la cual fue identificado un hallazgo arqueológico (HA) K2-1, que se describe en el siguiente numeral.

##### **1.2.2.2.1.1. (HA) K2-1**

Fue identificado a partir del hallazgo de un único fragmento cerámico en la coordenada 537654E / 983430N, a una altitud de 79 m.s.n.m. en la cima suroeste de la unidad que tuvo por dimensiones 0.06ha. El material fue encontrado en la capa II inmerso en una matriz de suelo arcillosa. Pese a realizar una búsqueda exhaustiva no fueron hallados más restos culturales.

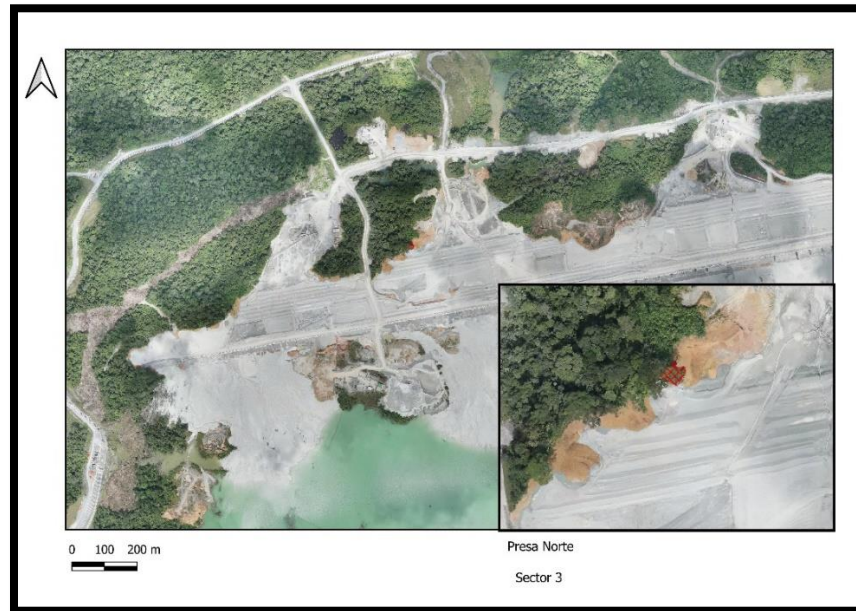


*Fotografía 33. Revisión manual de suelo en busca de hallazgos arqueológicos*



#### 1.2.2.2.2. Sector 3

A una altura de 63 m.s.n.m. se supervisó el movimiento de tierra en una superficie de 0.2 ha, la topografía refiere a un filo de ladera donde la capa vegetal fue retirada, posteriormente se evaluaron los estratos II y III, sin identificar materiales culturales. La textura de los estratos II y III refiere a una arcilla compacta con intrusiones de roca.



Mapa 10. Ubicación del sector 3 en Presa Norte



Fotografía 34 y 35. Monitoreo arqueológico en Sector 3 de Presa Norte

### **1.2.2.3. South Bund**

En el lugar conocido como South Bund se vienen realizando actividades de relleno de rocas, durante las cuales fue cubierto un sitio arqueológico, el HO07. También se han realizado extracción de troncos para el aprovechamiento maderífero de la sección de Forestry y limpiezas de capa vegetal en las áreas donde se planea construir un dique de contención, entre ellas el lugar donde se ubica el sitio HO06. Esta última actividad, ha abarcado un espacio de 0.07 ha, cuya coordenada y altitud de referencia son 536249E / 978923 - 108 m.s.n.m.



*Fotografía 36. Limpieza de capa vegetal en ladera*



#### 1.2.2.3.1. HO06

El sitio HO06 acorde a las bases de datos de Anthro Studio Inc<sup>1</sup>. fue descubierto en el año 2008 y posteriormente rescatado en el 2010. Está situado en una cima de colina de 0.08 ha, en la coordenada 536305E / 978948N a una altura de 109 m.s.n.m. En el presente mes se inició la limpieza de capa vegetal del mismo, no obstante, la actividad fue suspendida por lo que el sitio aún se considera como RCNL. El porcentaje removido del contexto arqueológico durante la limpieza fue del 5%, en el cual no fueron identificados hallazgos arqueológicos. Se recomienda culminar el monitoreo en esta unidad una vez se reanuden las obras allí.



*Fotografía 37. Revisión de suelos en el sitio HO06*

---

<sup>1</sup> No se tiene acceso a los informes de dichos años.

#### 1.2.2.3.2. HO07

El sitio HO07 acorde a las bases de datos de Anthro Studio Inc. fue descubierto en el año 2008 y posteriormente rescatado en el 2010. Se ubicaba en una cima de colina de 0.015 ha, en la coordenada 536345E / 978834N a una altura de 88 m.s.n.m. Actualmente, el sitio está sepultado por un relleno de rocas, por lo que se le considera como RCL.

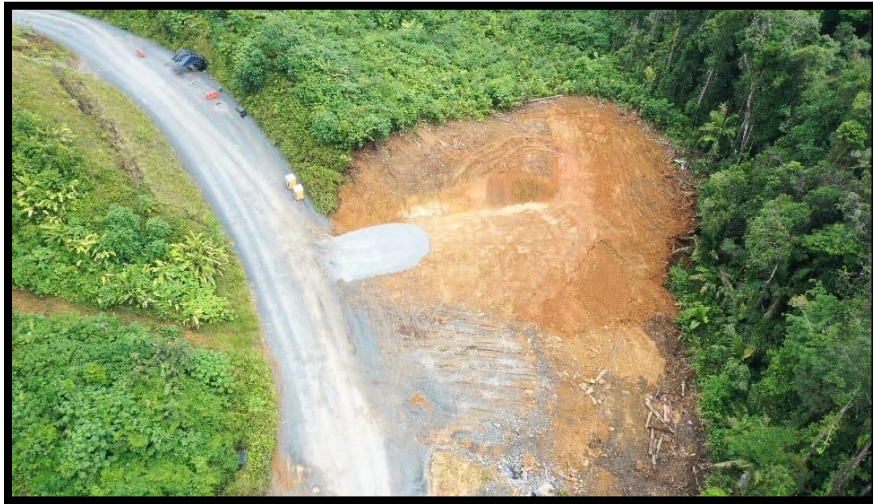


*Fotografía 38. Panorámica del espacio donde se ubicaba el sitio HO07*

#### 1.2.2.4. West Toe Road

Durante el presente mes se dio apertura a un nuevo sector de trabajo denominado como West Toe Road, el mismo se ubica en el sector de TMF en la bifurcación entre el camino a Decant Tunnel y el camino a Cofferdam Decant Protection. Tiene como finalidad la construcción de una nueva vía de acceso, para ello se requiere de la limpieza de capa vegetal en las unidades que se encuentran en el trazado de la vía, que corresponden en

su mayoría con laderas. El total monitoreado durante el mes en West Toe Road fue de 0.02 ha.



*Fotografía 39. West Toe Road*



#### **1.2.2.5. Zona 364.1**

El equipo de arqueología retomó las actividades en esta zona para remover la capa vegetal de una ladera que conecta esta zona con el acceso al Túnel, al revisar los límites del sitio arqueológico M122 se identificaron 14 fragmentos cerámicos en la parte del talud en las coordenadas 535150 E/ 982281 N, el material se encuentra muy erosionado mostrando una extensa exposición a factores naturales como la lluvia y el sol.



*Fotografía 40. Recolección de materiales ceramicos en la zona 364.1*

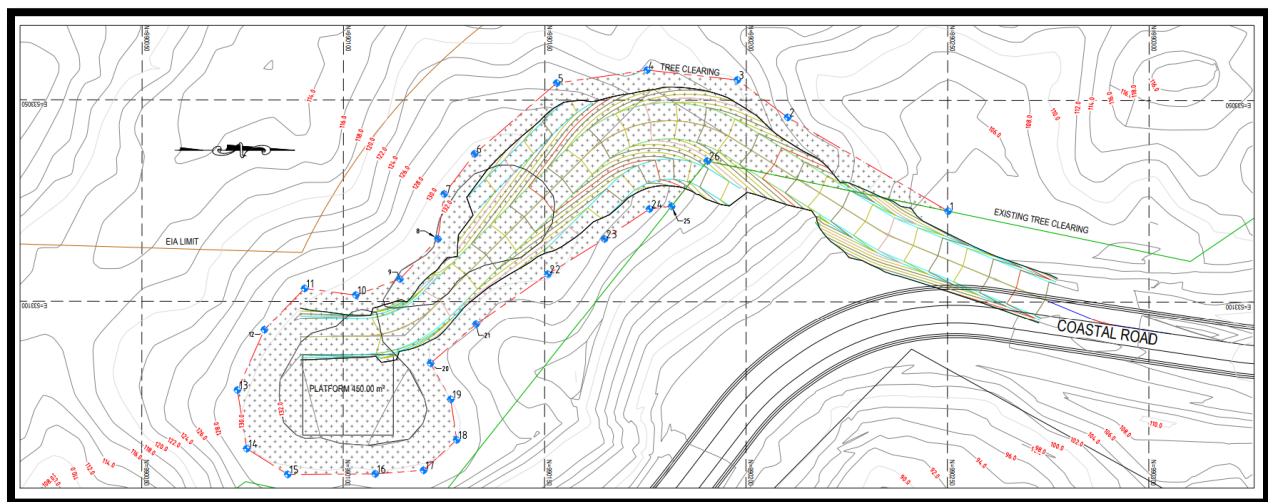
En total en este frente de trabajo se removieron 0.1 ha, dejando el sitio M122 como Recurso Cultural No Liberado ya que solo se recolectó material de superficie producto del intemperismo.

### 1.2.3. Puerto / IT Tower Coastal Road

#### 1.2.3.1. (HA)P1

El hallazgo fue identificado a partir de la localización de elementos cerámicos y líticos, entre los que se destaca una base, un soporte, algunos bordes y cuerpos cerámicos, así como líticos. La coordenada general del hallazgo fue 533123E / 977278N, con una altura de 152 m.s.n.m. La unidad geomorfológica donde se encontró el mismo corresponde con una cima de colina de 0.5 ha. El material apareció al sur entre las capas II y III de suelo aproximadamente -0.60 m de profundidad, inmerso en una matriz arcillosa durante el monitoreo de suelo.

Debido a la concentración de material, se realizaron 15 sondeos con el fin de identificar si el material continuaba en profundidad y plantearse la opción de realizar una excavación, sin embargo, todos los sondeos fueron negativos, por lo que se decidió no realizar una excavación sobre el terreno removido.



Mapa 11. Ubicación de la torre en el Camino Costero.

La nomenclatura otorgada al hallazgo es la de (HA)P1, a continuación, se describen los detalles del mismo:





*Fotografía 41. Panorámica del sitio P52. En el recuadro rojo se señala el sector donde apareció el material arqueológico*

Durante la remoción de los primeros dos estratos en la cima de la colina no se identificaron materiales culturales, fue durante el movimiento de suelos en el tercer estrato que se identificaron fragmentos cerámicos en un área de 50 m<sup>2</sup>.



*Fotografía 42 y 43. Caracterización del área y revisión manual de suelos.*



**Tabla 4**Sondeos realizados en (HA) P1<sup>2</sup>

| # Bolsa | Etapas          | Coord. E | Coord. N | Altura (m.s.n.m.) | Profundidad (cm) | Capa II                 | Capa III                         | Resultado |
|---------|-----------------|----------|----------|-------------------|------------------|-------------------------|----------------------------------|-----------|
| 1       | Caracterización | 533123   | 990098   | 152               | 40               | 0-20, 10YR5/8, arcilla  | 20-40, 10YR5/8, arcilla con roca | Negativo  |
| 2       | Caracterización | 533125   | 990101   | 152               | 40               | 0-20, 10YR5/8, arcilla  | 20-40, 10YR5/8, arcilla con roca | Negativo  |
| 3       | Caracterización | 533118   | 990098   | 138               | 15               | NA                      | 0-15, 5YR 5/8, arcilla con roca  | Negativo  |
| 4       | Caracterización | 533118   | 990106   | 139               | 30               | 0-20, 7.5YR5/6, arcilla | 20-30, 5YR6/8, arcilla con roca  | Negativo  |
| 5       | Caracterización | 533123   | 990105   | 138               | 20               |                         | 0-20, 5YR5/6, arcilla con roca   | Negativo  |
| 6       | Caracterización | 533124   | 990096   | 138               | 30               | 0-10, 5YR5/8, arcilla   | 10-30, 5YR6/8, arcilla con roca  | Negativo  |
| 7       | Caracterización | 533116   | 990094   | 141               | 20               | NA                      | 0-20, 5YR6/8, arcilla con roca   | Negativo  |
| 8       | Caracterización | 533116   | 990095   | 133               | 15               | NA                      | 0-15, 5YR 5/8, arcilla con roca  | Negativo  |
| 9       | Caracterización | 533117   | 990100   | 135               | 15               | NA                      | 0-15, 5YR 5/8, arcilla con roca  | Negativo  |
| 10      | Caracterización | 533118   | 990104   | 137               | 20               | NA                      | 0-20, 5YR6/8, arcilla con roca   | Negativo  |
| 11      | Caracterización | 533129   | 990098   | 138               | 30               | 0-10, 5YR5/8, arcilla   | 10-30, 5YR6/8, arcilla con roca  | Negativo  |
| 12      | Caracterización | 533130   | 990109   | 137               | 30               | 0-10, 5YR5/8, arcilla   | 10-30, 5YR6/8, arcilla con roca  | Negativo  |
| 13      | Caracterización | 533127   | 990109   | 135               | 20               | NA                      | 0-20, 5YR6/8, arcilla con roca   | Negativo  |
| 14      | Caracterización | 533125   | 990115   | 137               | 15               | NA                      | 0-15, 5YR 5/8, arcilla con roca  | Negativo  |
| 15      | Caracterización | 533117   | 990108   | 139               | 15               | NA                      | 0-15, 5YR 5/8, arcilla con roca  | Negativo  |

Con la recolección de materiales sobre superficie después de la caracterización intensiva y del movimiento de suelos el área del hallazgo P1 se considera como recurso cultural liberado.

<sup>2</sup> La tabla no incluye la capa I, ya que el sondeo se hizo sobre suelo sin capa vegetal en donde la capa II estaba en superficie.



### 2.1. “Proyecto Cobre Panamá te lleva al Museo”

Durante este mes se comenzó el proyecto piloto “Cobre Panamá te lleva al Museo de Penonomé” actividad presencial dirigida a un grupo de niñas guías de Penonomé. La visita guiada fue realizada por el arqueólogo Carlos Gómez, director del proyecto arqueológico Cobre Panamá, a esta primera actividad asistieron 28 niñas y 7 padres de familia.



*Fotografía 45. Visita guiada al Museo de Penonomé*

Debido al éxito de la actividad, la subcontratista encargada de la campaña de difusión ha pensado en presentar un proyecto que contemple aumentar la afluencia de público en los museos de la localidad realizando giras conformadas por miembros de la comunidades y escuelas circundantes al proyecto Cobre Panamá.



## 2.2. “Proyecto Cobre Panamá llega a tu escuela”

En el mes de agosto se retomó el proyecto de difusión académica iniciado en el año 2020 de manera virtual debido a la pandemia. Sin embargo, actualmente se implementa de manera presencial. Para ello, se agregaron nuevas actividades, interactivas y dinámicas con las distintas instituciones educativas. En total 399 estudiantes se vieron beneficiados con el proyecto Cobre Panamá llega a tu escuela, ejecutándose 798 HH.

**Tabla 5**

Talleres de arqueología del Proyecto Cobre Panamá llega a tu escuela

| Lugar                                | Categoría | Fecha      | # participantes | H/H |
|--------------------------------------|-----------|------------|-----------------|-----|
| <b>Colegio Angel Maria Herrera</b>   | Taller    | 09/08/2022 | 80              | 160 |
| <b>Colegio Simeón Conte</b>          | Taller    | 09/08/2022 | 74              | 148 |
| <b>Colegio Angel Maria Herrera</b>   | Taller    | 09/08/2022 | 80              | 160 |
| <b>Futuresc Penonomé</b>             | Taller    | 10/08/2022 | 22              | 44  |
| <b>Buen Pastor</b>                   | Taller    | 11/08/2022 | 50              | 100 |
| <b>Escuela Clelia F. de Martínez</b> | Taller    | 18/08/2022 | 44              | 88  |
| <b>Escuela Clelia F. de Martínez</b> | Taller    | 18/08/2022 | 49              | 98  |
| Total                                |           |            | 399             | 798 |

### 2.2.1. Colegio Angel Maria Herrera

En esta escuela se dieron dos talleres abarcando los grados 11 y 12vo, la temática expuesta fue “Los antiguos pobladores del Istmo”. El taller ahondo en la historia de las sociedades que se establecieron en la actual huella del proyecto los cuales, de acuerdo con los análisis de C14 realizados hasta la fecha datan la presencia de grupos humanos desde hace 2300 años. También, se habló de la alimentación de estos antiguos pobladores, ejemplificando con réplicas de herramientas prehispánicas. Carlos Gómez,

Carolina Ramírez y Miroslava Briones fueron los encargados de impartir este taller a un total de 160 participantes (entre estudiantes y profesores).



*Fotografía 46 y 47. Arqueólogas desarrollando los temas de alimentación y etapas de investigación en el proyecto Cobre Panamá*

### **2.2.2. Colegio Simeón Conte**

Este taller fue dirigido a los estudiantes 5to grado del colegio Simeón Conte. Debido a a que se trata de estudiantes de edades tempranas, se optó por una didáctica de trabajo dinámica, en la que, se les explicó el proceso de trabajo de los arqueólogos; como se realiza la recuperación de los materiales culturales, la toma de muestras con las que se define la antigüedad de los objetos, y la dieta alimenticia de los primeros pobladores. De esta manera, el taller aplicado consistió en recuperar una muestra de material para enviar a analizar y definir que se consumió en dicho “artefacto”, para esto se les dio una galleta, pinceles y artefactos de madera y tuvieron que realizar una microexcavación sin romper la galleta y extraer una “muestra”. Al finalizar se les otorgó una encuesta de 6 preguntas desarrolladas durante la exposición del arqueólogo.



Fotografía 48. Taller de “microexcavación arqueológica” a estudiantes de 5to grado



Fotografía 49. Cuestionarios aplicados a los diversos estudiantes de las escuelas



### 2.2.3. Futuresc Penonomé

El taller fue impartido por la arqueóloga Miroslava Briones y corresponde con el grupo más pequeño atendido durante la jornada de capacitaciones. El rango de edades de los estudiantes fue de 3 a 9 años de edad. La estrategia educativa aplicada fue, mediante el juego ir explicando el uso de las diferentes herramientas de uso prehispánico: metates, hachas, puntas de lanza y cuchillos, entre otras. Los estudiantes realizaron dibujos de la herramienta que les había llamado la atención y los más grandes llenaron una encuesta. En total 19 estudiantes y 3 profesores de Futuresc tomaron el taller de alimentación prehispánica.



*Fotografía 50 y 51. Estudiantes de Kinder y primaria durante el taller de alimentación prehispánica*

#### 2.2.4. Colegio Buen Pastor

La capacitación “Un viaje al pasado: la minería en el istmo” fue impartido por la arqueóloga Alejandra Quintero a un total de 48 estudiantes de 4to, 5to y 6to grado y 2 docentes. El cual tuvo como finalidad compartir con los estudiantes los orígenes prehispánicos de la minería en el istmo; dándoles a conocer, quienes fueron los primeros mineros, donde vivieron, cuál fue su aporte al desarrollo de la minería, las técnicas mineras antiguas y la llegada de los colonizadores europeos como consecuencia de la ambición por el oro. En la actividad, los estudiantes y docentes pudieron acceder a la maleta viajera e interactuar con los diferentes objetos allí presentes dejando volar su creatividad e interactuando con los profesionales presentes.



*Fotografía 52. Taller: Un viaje al pasado: La minería en el istmo*

### 2.2.5. Escuela Clelia F. de Martínez

En esta escuela se dieron dos talleres sobre los primeros pobladores de Donoso, el primero dirigido a estudiantes de 6to grado y el segundo a estudiantes de 9no; en total 93 estudiantes de este colegio recibieron la capacitación sobre los primeros asentamientos humanos en el Istmo de Panamá, alimentación y herramientas prehispánicas, haciendo uso de la caja didáctica expuesta con anterioridad.



*Fotografía 53 y 54. Charla sobre los primeros pobladores del Istmo y alumno de 9no interactuando con herramientas de molienda.*

Durante el desarrollo del taller se desarrollaron las técnicas aplicadas para la evaluación y recuperación del patrimonio arqueológico dentro del Proyecto Cobre Panamá; al finalizar los estudiantes realizaron un cuestionario basado en los temas explicados y pudieron interactuar con las herramientas de lítica tallada y pulida que se utilizaban en procesos de caza y elaboración de alimentos. Además, en todos los talleres hubo un espacio de preguntas y respuestas en donde tanto los estudiantes como los docentes pudieron interactuar de primera mano con los especialistas de Cobre Panamá.



### 3. Resultado de las actividades de laboratorio

En el mes de agosto se continuó con las actividades propias del laboratorio de arqueología como: el análisis y clasificación de los materiales cerámicos, dibujo técnico de los artefactos y el proceso de digitalización de los mismos, que fueron recuperados en la fase de monitoreo arqueológico en los sitios: JO10, M156, M408 y los hallazgos (HA) I3-2, (HA) I3-3 y (HA) I8-2, respectivamente.

#### 3.1. Sitio JO10

##### 3.1.1. Análisis cerámico del sitio JO10, fase de monitoreo

Durante la etapa de monitoreo para el sitio JO10 fueron recuperadas 4 piezas, de las cuales 3 son pertenecientes a cuerpos de vasijas cerámicas y 1 a partes diagnósticas. El estado de conservación de los mismos es muy erosionado. Éstos presentan fracturas irregulares, pastas compactas y agrietadas por efectos de la cocción, lo cual se observó a detalle a través del microscopio. Las muestras tienen un grosor que oscila entre 0.60cm a los 0.90cm. Un análisis exhaustivo de la pasta de estos fragmentos revela los tipos de desgrasantes utilizados para la confección de las mismas, entre los que podemos mencionar: de granito, andesita, biotita, cuarzo (todas rocas trituradas). Las tonalidades de las pastas, según la escala cromática Munsell, van de 5YR 5/6 a un 7.5YR 5/4.

**Tabla 6**

*Caracterización de la cerámica del sitio JO10 fase de monitoreo arqueológico*

| Sitio JO10 |           |               |            |        |
|------------|-----------|---------------|------------|--------|
| Bolsa      | Fase      | Cuadrícula    | Morfología |        |
|            |           |               | Borde      |        |
|            |           |               | Olla       | Cuerpo |
| 1          | Monitoreo | 538947-980406 | 0          | 3      |
| 1 (1)      | Monitoreo | 538947-980406 | 1          | 0      |
| Totales    |           |               | 1          | 3      |

En cuanto al análisis del material diagnóstico que fue recuperado en este sitio, podemos decir que se trata de 1 borde evertido de olla globular (ver Fotografía 55), el cual presenta un grosor de 0.80cm y muestra un diámetro aproximado de la boca de 23cm. El color de la pasta es 5YR 5/6. Se trata de un fragmento de consistencia compacta.



*Fotografía 55. Borde evertido de olla con labio redondeado del sitio JO10 (cara exterior e interior)*

### **3.2. Sitio M156**

#### **3.2.1. Análisis cerámico del sitio M156, fase de monitoreo**

Se recuperaron 33 fragmentos cerámicos, de los cuales 29 son cuerpos y 4 partes diagnósticas. Los fragmentos de cuerpos son de fracturas irregulares, presentan pastas compactas y están agrietados por efecto de la cocción. Las muestras tienen un grosor que va de 0.40 cm a 1.10 cm. La tonalidad de la pasta es 5YR 5/8, pero los fragmentos no unen entre sí. Todos los fragmentos carecen de decoración. Se pueden describir otros atributos de las pastas como: los desgrasantes compuestos de granito, andesita, biotita y cuarzo.

**Tabla 7**

*Caracterización de la cerámica del sitio M156 fase de monitoreo*

| Sitio M156 |           |            |        |
|------------|-----------|------------|--------|
| Bolsa      | Fase      | Morfología |        |
|            |           | Borde      |        |
|            |           | Olla       | Cuerpo |
| 1          | Monitoreo | 0          | 15     |
| 1 (1)      | Monitoreo | 1          | 0      |
| 2          | Monitoreo | 0          | 14     |
| 2 (2)      | Monitoreo | 3          | 0      |
| Totales    |           | 4          | 29     |

De los fragmentos diagnósticos podemos decir que corresponden a 4 bordes evertidos de olla globular con labio redondeado (ver Fotografía 56), los cuales muestran diámetros aproximados de 35cm y como mencionamos, el color de la pasta es 5YR5/8, aunque los mismos no unen entre sí. Ambas superficies, interior y exterior, se muestran muy erosionadas. Comparten los mismos atributos físicos y los mismos desgrasantes registrados previamente en los materiales cerámicos reportados en el proyecto, tales como: el granito, andesita, biotita y cuarzo todas rocas finamente trituradas.



*Fotografía 56. Bordes evertidos de olla del sitio M156 fase de monitoreo*





*Fotografía 57. Bordes evertidos de olla del sitio M156 fase de monitoreo*

### **3.3. Sitio M408**

#### **3.3.1. Análisis cerámico del sitio M408, fase de monitoreo arqueológico**

En el monitoreo arqueológico para este sitio fueron recuperadas un total de 124 fragmentos cerámicos, de las cuales 104 son pertenecientes a cuerpos de vasijas cerámicas y 20 a partes diagnósticas. El estado de conservación de los mismos es muy erosionado. Sin embargo, se identificaron fragmentos alisados, algunos en sus superficies exteriores y otras al interior. Éstos presentan fracturas irregulares, pastas compactas y agrietadas por efectos de la cocción, lo cual se observó a detalle a través del microscopio. Las muestras tienen un grosor que oscila entre 0.40 cm a los 1.20 cm. Un análisis exhaustivo de la pasta de estos fragmentos revela que los tipos de desgrasantes utilizados para la confección de las mismas están conformados por granito,

andesita, biotita, cuarzo, todos triturados. Las tonalidades de las pastas, según la escala cromática de la tabla Munsell, van de 2.5YR 5/6 a un 10YR 6/6. Estos fragmentos carecen de decoración.

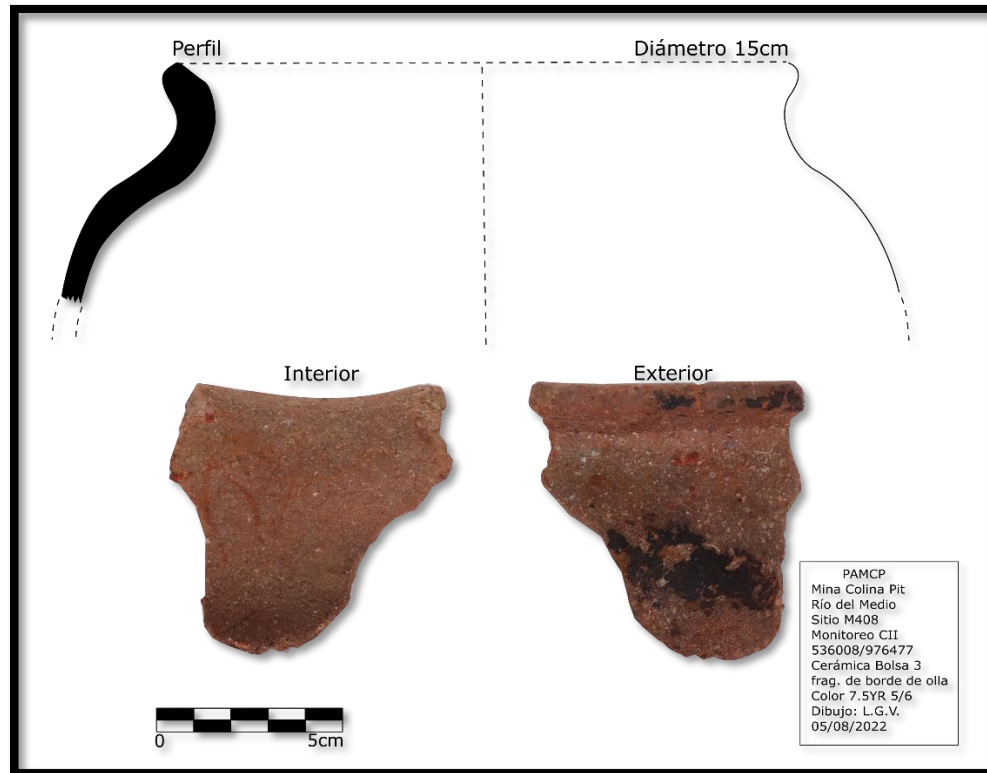
**Tabla 8**

*Caracterización de la cerámica del sitio M408 fase de monitoreo*

| Sitio M408 |           |                 |            |        |        |
|------------|-----------|-----------------|------------|--------|--------|
| Bolsa      | Fase      | Cuadrícula      | Morfología |        |        |
|            |           |                 | Borde      |        |        |
|            |           |                 | Olla       | Cuello | Cuerpo |
| 2          | Monitoreo | 535994 -976466  | 0          | 0      | 47     |
| 2 (1)      | Monitoreo | 535994 -976466  | 1          | 0      | 0      |
| 2 (2)      | Monitoreo | 535994 -976466  | 1          | 0      | 0      |
| 2 (3)      | Monitoreo | 535994 -976466  | 1          | 0      | 0      |
| 2 (4)      | Monitoreo | 535994 -976466  | 0          | 1      | 0      |
| 3          | Monitoreo | 536008 - 976477 | 0          | 0      | 57     |
| 3 (5)      | Monitoreo | 536008 - 976477 | 1          | 0      | 0      |
| 3 (6)      | Monitoreo | 536008 - 976477 | 1          | 0      | 0      |
| 3 (7)      | Monitoreo | 536008 - 976477 | 1          | 0      | 0      |
| 3 (8)      | Monitoreo | 536008 - 976477 | 1          | 0      | 0      |
| 3 (9)      | Monitoreo | 536008 - 976477 | 1          | 0      | 0      |
| 3 (10)     | Monitoreo | 536008 - 976477 | 1          | 0      | 0      |
| 3 (11)     | Monitoreo | 536008 - 976477 | 1          | 0      | 0      |
| 3 (12)     | Monitoreo | 536008 - 976477 | 1          | 0      | 0      |
| 3 (13)     | Monitoreo | 536008 - 976477 | 1          | 0      | 0      |
| 3 (14)     | Monitoreo | 536008 - 976477 | 1          | 0      | 0      |
| 3 (15)     | Monitoreo | 536008 - 976477 | 1          | 0      | 0      |
| 3 (16)     | Monitoreo | 536008 - 976477 | 1          | 0      | 0      |
| 3 (17)     | Monitoreo | 536008 - 976477 | 1          | 0      | 0      |
| 3 (18)     | Monitoreo | 536008 - 976477 | 1          | 0      | 0      |
| 3 (19)     | Monitoreo | 536008 - 976477 | 0          | 1      | 0      |
| 3 (20)     | Monitoreo | 536008 - 976477 | 0          | 1      | 0      |
| Totales    |           |                 | 17         | 3      | 104    |

En cuanto al análisis de los 20 materiales diagnósticos que fueron recuperados en este sitio, podemos decir que se trata de 17 bordes evertidos de olla con labios redondeados (ver Imagen 1). Éstos presentan fracturas irregulares pastas compactas y agrietadas por efectos de la cocción. Las muestras tienen un grosor que oscila entre 0.50 y 1.20cm. Mantienen similitud en cuanto a los atributos de las pastas observados en los fragmentos de cuerpos, aunque estos no unen entre sí.

Adicional a los fragmentos descritos, se encuentran 3 cuellos evertidos de olla globular. Es menester indicar que son fragmentos de consistencia compacta, y al igual que los otros ejemplares, mantienen un alto grado de erosión y no presentan decoración.



*Imagen 1. Borde evertido con labio redondeado de olla del sitio M408 fase de monitoreo*

### **3.3.2. Artefactos líticos reportados del sitio M408 fase de monitoreo arqueológico**

Durante la fase de monitoreo arqueológico para el sitio M408 fueron reportadas 3 lascas de basalto de orden secundario (ver Fotografía 58), estas corresponden a desechos de talla por manufactura, adelgazamiento o reutilización de los artefactos. Además, un fragmento proximal de hacha también de basalto (ver Fotografía 59). Cabe señalar que estos artefactos son los de mayor representatividad en las fases de campo llevadas a cabo en el proyecto Cobre Panamá.



*Fotografía 58. Lascas recuperadas en el sitio M408 fase de monitoreo*



*Fotografía 59. Fragmento proximal de hacha recuperado en el sitio M408 fase de monitoreo*



### 3.4. Hallazgo (HA) I3-2

#### 3.4.1. Análisis cerámico del hallazgo (HA) I3-2 fase de monitoreo arqueológico

En el hallazgo denominado (HA) I3-2, se recuperaron 16 fragmentos cerámicos que forman parte del cuerpo de las vasijas (ver Fotografía 60). El estado de conservación de los ejemplares es erosionado. Los fragmentos son de fracturas irregulares, presentan pastas compactas y se encuentran agrietados por efectos de la cocción, lo cual se observó a detalle a través del microscopio. Las muestras tienen un grosor que va de 0.40 a 1cm. Se pueden describir otros atributos de las pastas como: los desgrasantes compuestos de granito, andesita y biotita, todas rocas trituradas, así como cuarzo. La tonalidad de la pasta es de 5YR 6/6 a 7.5YR 5/4. Es menester señalar que todos los fragmentos de cuerpos carecen de decoración.

**Tabla 9**

*Caracterización de los fragmentos cerámicos analizados (HA) I3-2*

| (HA) I3-2 |           |                 |        |
|-----------|-----------|-----------------|--------|
| Bolsa     | Fase      | Cuadrícula      | Cuerpo |
| 1         | Monitoreo | 535551 - 982914 | 1      |
| 2         | Monitoreo | 535562 - 982922 | 15     |
| Total     |           |                 | 16     |



*Fotografía 60. Fragmentos cerámicos recuperados en el (HA) I3-2 fase de monitoreo*

### **3.5. Hallazgo (HA) I3-3**

#### **3.5.1. Análisis cerámico del hallazgo (HA) I3-3 fase de monitoreo**

En el hallazgo identificado como (HA) I3-3, se recuperaron 16 fragmentos cerámicos de los cuales 15 son cuerpos de vasijas cerámicas y 1 corresponde a parte diagnóstica. Estos fragmentos son de fractura irregular, presentan pastas compactas y están agrietados por efecto de la cocción, lo cual se observó a detalle a través del microscopio. Las muestras tienen un grosor de 0.60 a 1.50 cm.

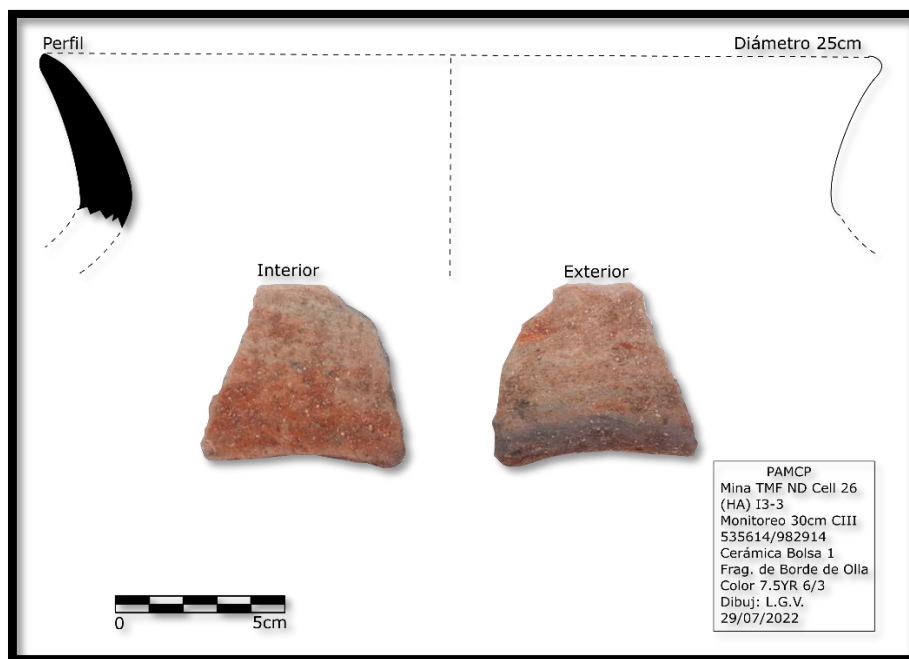
Entre los atributos de las pastas encontramos: desgrasantes compuestos de granito, andesita, biotita y cuarzo. Las tonalidades de las pastas, en comparación con la escala cromática Munsell, es 5YR 5/6 a 7.5YR 6/3.

**Tabla 10**

*Caracterización de la cerámica del (HA) I3-3 fase de monitoreo arqueológico*

| (HA) I3-3 |           |                 |             |            |        |
|-----------|-----------|-----------------|-------------|------------|--------|
| Bolsa     | Fase      | Cuadrícula      | Nivel/ Capa | Morfología |        |
|           |           |                 |             | Borde      |        |
|           |           |                 |             | Olla       | Cuerpo |
| 1         | Monitoreo | 535814 - 982919 | 30cm/III    | 0          | 15     |
| 1 (1)     | Monitoreo | 535814 - 982919 | 30cm/III    | 1          | 0      |
| Totales   |           |                 |             | 1          | 15     |

Cabe resaltar que los fragmentos recuperados en este hallazgo pertenecen al Tipo cerámico Limón (1300 – 1650 d.C.) y el único fragmento diagnóstico corresponde a un borde evertido de olla globular con labio redondeado (ver Imagen 2). Éste muestra un diámetro aproximado de la boca de 25cm, grosor de 1.5cm y tonalidad de la pasta de 7.5YR 6/3.



*Imagen 2. Borde evertido de olla Tipo Limón del (HA) I3-3 fase de monitoreo*

### 3.6. Hallazgo (HA) I8-2

#### 3.6.1. Análisis cerámico del hallazgo (HA) I8-2 fase de monitoreo

En el hallazgo (HA) I8-2, se recuperaron 7 fragmentos cerámicos, de los cuales 5 son cuerpos y 2 son partes diagnósticos. Éstos exhiben un estado de conservación erosionado. Los fragmentos son de fracturas irregulares, presentan pastas compactas y se encuentran agrietados por efectos de la cocción, lo cual se observó a detalle a través del microscopio. Las muestras tienen un grosor que va de 0.50 a 1.10cm. Se pueden describir otros atributos de las pastas como: los desgrasantes compuestos de granito, andesita y biotita, todas rocas trituradas, así como cuarzo. La tonalidad de la pasta es de 2.5YR 5/8 a 7.5YR 5/6. Todos los fragmentos carecen de decoración.

**Tabla 11**

*Caracterización de los fragmentos cerámicos analizados (HA) I8-2*

| (HA) I8-2 |           |                 |        |        |
|-----------|-----------|-----------------|--------|--------|
| Bolsa     | Fase      | Cuadrícula      | Cuello | Cuerpo |
| 3         | Monitoreo | 535497 - 977250 | 0      | 4      |
| 3 (1)     | Monitoreo | 535497 - 977250 | 1      | 0      |
| 3(2)      | Monitoreo | 535497 - 977250 | 1      | 0      |
| 3         | Monitoreo | 535497 - 977250 | 0      | 1      |
| Totales   |           |                 | 2      | 5      |

De los fragmentos diagnósticos podemos decir que corresponden a 2 cuellos evertidos de ollas globulares (ver Fotografía 61). Éstos se muestran erosionados en su superficie interior, mientras que en el exterior posee un estado de conservación erosionado. Exhiben una pasta compacta de color 5YR 5/4 y 2.5YR 5/8. Cabe indicar que ésta mantiene los mismos desgrasantes reportados en otros fragmentos localizados en el proyecto, como: el granito, andesita, biotita y cuarzo, todas rocas finamente trituradas.





*Fotografía 61. Cuello de cerámica recuperado en el sitio (HA) 18-2 fase de monitoreo*

### 3.6.1. Artefacto lítico reportado del (HA) I8-2 fase de monitoreo arqueológico

En este hallazgo fue reportada una preforma de hacha, cuya materia prima es el basalto (ver Fotografía 62). Se puede observar los golpes de talla en la roca como proceso de su manufactura. Cabe señalar que este artefacto es uno de los más recuperados por los arqueólogos en las fases de campo del proyecto Cobre Panamá.



*Fotografía 62. Preforma de hacha recuperada en el (HA) I8-2 fase de monitoreo*

#### **4. Breves consideraciones**

Una vez expuestos a detalle los resultados obtenidos de cada etapa del estudio arqueológico; en este apartado se presentan las reflexiones finales que dan cuenta de las labores llevadas a cabo en el mes de agosto de 2022, las cuales tuvieron como finalidad mitigar el impacto a los recursos patrimoniales, así como generar y transmitir conocimientos sobre la cultura de los antiguos habitantes de la región de Donoso.

A manera de colofón, durante el mes de agosto continuaron las obras de remoción de suelos dentro del proyecto en los sectores de Colina Pit, TMF, Botija Pit, pertenecientes al frente de mina y en puerto.

Los hallazgos identificados continúan incluyéndose en un patrón de dispersión de baja densidad en algunas de las cimas de las colinas del proyecto, destacándose como evidencias de la pauta de asentamiento de las poblaciones agrícolas prehispánicas en la región y ampliando el plano general de la ocupación, el cual al considerarlo en conjunto, señalando algunas áreas muy importantes como lo es la cuenca alta del río del Medio donde los vestigios sugieren un entorno sumamente significativo con lugares cercanos e interconectados entre sí, que invitan a cuestionar el señalamiento de que se tratara de unidades de habitación aisladas, dando pie a suponer que se trata de una localidad que abarcó un conjunto complejo de vínculos comunitarios en el pasado. Las continuas obras para la construcción del nuevo Colina Pit anticipan el hallazgo de nuevas evidencias y permitirán establecer relaciones pertinentes con otras cuencas hidrográficas como la del río Petaquilla, por ejemplo.

#### **4.1. Análisis de los materiales**

El análisis y comparación de los fragmentos cerámicos recuperados en los sitios y hallazgos del proyecto Cobre Panamá nos indican que la gran mayoría de los fragmentos recuperados corresponden a vasijas manufacturadas para uso doméstico. Los bordes de mayor representatividad en la muestra estudiada son los evertidos pertenecientes a ollas globulares y subglobulares. Éstos se ajustan en forma y atributos a las pastas del componente cerámico Cobre (1295-1404 d.C.), que han sido reportados en investigaciones previas dentro del proyecto (Gómez, 2021) y el tipo Limón (1300 – 1650 d.C.) para la región central del Caribe panameño Griggs (2005:136). Además, los artefactos líticos que también son recuperados con frecuencia en el marco del proyecto por su tamaño y formas (lascas y hachas pequeñas) nos sugieren de igual forma su utilización en labores domésticas, quizás utilizadas para abrir claros en los bosques o en el proceso de faenado.

Cabe señalar que los sitios y hallazgos analizados en el presente informe contaron con muy pocos ejemplares, los cuales se muestran con un alto grado de erosión y sin ningún tipo de decoración, característica común del proyecto Cobre Panamá como hemos mencionado en informes previos. Esto hace más difícil agrupar los fragmentos dentro de un componente existente, toda vez que los tipos cerámicos del istmo de Panamá están identificados por la decoración que presentan, sumado al déficit de información, debido a datos incompletos referentes a investigaciones precedentes en el proyecto. Actualmente se está trabajando en una colección de referencia para ampliar las investigaciones logrando así, ubicar las piezas recuperadas o sugerir nuevos tipos cerámicos para el área del proyecto que no presentan decoraciones.



## 5. Recomendaciones

A continuación, se exponen las estrategias y medidas protocolares de arqueología implementadas en el Proyecto Cobre Panamá; que tienen como objetivo garantizar la salvaguarda y protección del patrimonio arqueológico ante las obras de construcción y operación en la huella de la concesión minera; así como dar a conocer los resultados de la investigación. Estos compromisos asumidos por el equipo de arqueología, deberán llevarse a cabo en coordinación con el personal que labora en el proyecto:

1. Ejecutarán el monitoreo arqueológico durante los procesos de movimientos de suelo, mecánicos o manuales, en los sectores activos de Colina Pit, MSA, Botija Pit y TMF, respectivamente.
2. Mantendrán una revisión del suelo removido durante todas obras de construcción; incluso en aquellas áreas que resultaron de bajo potencial tras haberlas analizado mediante el programa QGIS.
3. Coordinarán los movimientos de suelo, de manera eficiente y anticipada, con el personal de la sección de arqueología inscrita al Departamento de Ambiente de Minera Panamá.
4. Implementarán los métodos establecidos en el Plan de Manejo Arqueológico (Gómez, 2019), para identificar y rescatar mediante excavaciones controladas, los recursos arqueológicos que se ubiquen en áreas que serán intervenidas con movimientos de tierra manual o mecánicos, rellenos o inundaciones. Para ello, se requiere una coordinación anticipada con el equipo especializado en arqueología.
5. Proporcionarán al personal de arqueología, información actualizada sobre las proyecciones constructivas, con la finalidad de mantener actualizada la base de datos sobre el estatus de los yacimientos. Asimismo, el especialista de arqueología y su equipo, notificarán sobre los nuevos hallazgos y su ubicación exacta para considerarlos en las planeaciones de las obras.
6. Capacitarán acerca de los protocolos de arqueología a los trabajadores del proyecto, en especial a quienes están directamente involucrados en la

planeación o ejecución de las obras de remoción de tierra, rellenos o inundaciones.

7. Inspeccionarán los yacimientos arqueológicos que se mantengan bajo el estatus de Recurso Cultural No Liberado (RCNL); sobre todo, aquellos que se ubiquen próximos a los frentes activos de construcción y a los caminos.
8. Difundirán y divulgarán conocimientos históricos como resultado de las investigaciones arqueológicas, al ser uno de los principales compromisos asumidos ante la Dirección Nacional de Patrimonio Cultura (DNPC), antiguamente Dirección Nacional de Patrimonio Histórico (DNPH). Para alcanzar este objetivo, entre los colaboradores del proyecto, la comunidad científica, así como la ciudadanía en general. Esta información se transmitirá mediante charlas, conversatorios, congresos académicos, textos, material didáctico, entre otros medios.

## 6. Referencias bibliográficas

Griggs, John C. (2005) *The Archaeology of Central Caribbean Panama*. Tesis doctoral inédita. Austin: Universidad de Texas.

Gómez, Carlos. (2019). *Propuesta técnica para llevar a cabo un Plan de Manejo Arqueológico en el marco del proyecto "Cobre Panamá"*, promotor Minera Panamá, S.A. Documento inédito entregado a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, Panamá.

Gómez, Carlos; Quintero, Alejandra; Ruiz, Diego; Briones, Miroslava y Godoy, Lilia. (2021). Informe arqueológico del mes de mayo en el marco del proyecto "Mina de Cobre Panamá", promotor Minera Panamá, S.A. Documento inédito entregado a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, Panamá.

Gómez, Carlos; Quintero, Alejandra; Ruiz, Diego; Briones, Miroslava y Godoy, Lilia. (2022<sup>a</sup>). Informe arqueológico del mes de febrero en el marco del proyecto "Mina de Cobre Panamá", promotor Minera Panamá, S.A. Documento inédito entregado a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, Panamá.

Gómez, Carlos; Quintero, Alejandra; Ruiz, Diego; Briones, Miroslava y Godoy, Lilia. (2022<sup>b</sup>). Informe arqueológico del mes de marzo en el marco del proyecto "Mina de Cobre Panamá", promotor Minera Panamá, S.A. Documento inédito entregado a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, Panamá.

Gómez, Carlos; Quintero, Alejandra; Ruiz, Diego; Briones, Miroslava y Godoy, Lilia. (2022<sup>c</sup>). Informe arqueológico del mes de mayo en el marco del proyecto "Mina de Cobre Panamá", promotor Minera Panamá, S.A. Documento inédito entregado a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, Panamá.

Gómez, Carlos; Quintero, Alejandra; Ruiz, Diego; Briones, Miroslava y Godoy, Lilia. (2022<sup>d</sup>). Informe arqueológico del mes de julio en el marco del proyecto "Mina de Cobre Panamá", promotor Minera Panamá, S.A. Documento inédito entregado a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, Panamá.

## 7. Anexos

### 7.1. Anexo 1. Relación de materiales recuperados en el mes de agosto

**Tabla 12**

Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) H8-1

| # Bolsa | Etapas      | Coordenada    | Capa | Material | Cantidad | Fecha      |
|---------|-------------|---------------|------|----------|----------|------------|
| 1       | Prospección | 534962/977969 | II   | Cerámica | 1        | 22/07/2022 |
| 2       | Prospección | 534963/977967 | II   | Cerámica | 3        | 22/07/2022 |

**Tabla 13**

Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) H7-1

| # Bolsa | Etapas      | Coordenada    | Capa | Material | Cantidad | Fecha      |
|---------|-------------|---------------|------|----------|----------|------------|
| 1       | Prospección | 534954/978007 | II   | Cerámica | 2        | 22/07/2022 |
| 2       | Prospección | 534949/978014 | II   | Cerámica | 2        | 22/07/2022 |

**Tabla 14**

Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) J9-4

| # Bolsa | Etapas      | Coordenada    | Capa | Material | Cantidad | Fecha      |
|---------|-------------|---------------|------|----------|----------|------------|
| 1       | Prospección | 536605/976104 | II   | cerámica | 5        | 28/07/2022 |
| 2       | Prospección | 536614/976098 | II   | cerámica | 1        | 28/07/2022 |

**Tabla 15**

Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) K2-1

| # Bolsa | Etapas    | Coordenada    | Capa | Material | Cantidad | Fecha      |
|---------|-----------|---------------|------|----------|----------|------------|
| 1       | Monitoreo | 537654/983430 | II   | Cerámica | 1        | 27/07/2022 |



**Tabla 16**

Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) L3-2

| # Bolsa | Etapas    | Coordenada    | Capa | Material | Cantidad | Fecha      |
|---------|-----------|---------------|------|----------|----------|------------|
| 1       | Monitoreo | 538828/982481 | II   | Cerámica | 3        | 29/07/2022 |

**Tabla 17**

Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) I8-12

| # Bolsa | Etapas    | Coordenada    | Capa | Material | Cantidad | Fecha      |
|---------|-----------|---------------|------|----------|----------|------------|
| 1       | Monitoreo | 535597/977585 | II   | Cerámica | 12       | 01/08/2022 |

**Tabla 18**

Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) I8-13

| # Bolsa | Etapas    | Coordenada    | Capa | Material | Cantidad | Fecha      |
|---------|-----------|---------------|------|----------|----------|------------|
| 1       | Monitoreo | 535543/977516 | II   | Cerámica | 6        | 02/08/2022 |

**Tabla 19**

Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) I8-14

| # Bolsa | Etapas    | Coordenada    | Capa | Material | Cantidad | Fecha      |
|---------|-----------|---------------|------|----------|----------|------------|
| 1       | Monitoreo | 535570/977474 | II   | Cerámica | 4        | 02/08/2022 |
| 2       | Monitoreo | 535570/977474 | II   | Lítico   | 1        | 02/08/2022 |
| 3       | Monitoreo | 535567/977481 | II   | Cerámica | 14       | 02/08/2022 |
| 4       | Monitoreo | 535567/977481 | II   | Lítico   | 2        | 02/08/2022 |
| 5       | Monitoreo | 535576/977477 | II   | Lítico   | 1        | 02/08/2022 |
| 6       | Monitoreo | 535576/977477 | II   | Cerámica | 115      | 02/08/2022 |
| 7       | Monitoreo | 535576/977477 | II   | Cerámica | 8        | 03/08/2022 |

**Tabla 20**

Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) I8-15

| # Bolsa | Etapas    | Coordenada    | Capa | Material | Cantidad | Fecha      |
|---------|-----------|---------------|------|----------|----------|------------|
| 1       | Monitoreo | 535222/977294 | II   | Cerámica | 18       | 15/08/2022 |
| 2       | Monitoreo | 535227/977278 | I    | Lítica   | 2        | 15/08/2022 |

**Tabla 21**

Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) P1

| # Bolsa | Etapas    | Coordenada    | Capa | Material | Cantidad | Fecha      |
|---------|-----------|---------------|------|----------|----------|------------|
| 1       | Monitoreo | 533124/990091 | II   | Cerámica | 79       | 18/08/2022 |
| 2       | Monitoreo | 533124/990091 | II   | Lítica   | 1        | 18/08/2022 |
| 3       | Monitoreo | 533123/990091 | II   | Cerámica | 57       | 18/08/2022 |
| 4       | Monitoreo | 533123/990091 | II   | Cerámica | 52       | 18/08/2022 |
| 5       | Monitoreo | 533123/990091 | II   | Cerámica | 25       | 18/08/2022 |
| 6       | Monitoreo | 533123/990091 | II   | Lítica   | 1        | 18/08/2022 |
| 7       | Monitoreo | 533120/990100 | II   | Cerámica | 43       | 18/08/2022 |
| 8       | Monitoreo | 533123/990101 | III  | Cerámica | 73       | 19/08/2022 |
| 9       | Monitoreo | 533123/990101 | III  | Cerámica | 27       | 19/08/2022 |

**Tabla 22**

Relación de materiales identificados en el sitio I8-2

| # Bolsa | Etapas      | Coordenada    | Capa | Material | Cantidad | Fecha      |
|---------|-------------|---------------|------|----------|----------|------------|
| 1       | Prospección | 535048/977852 | II   | Cerámica | 1        | 22/07/2022 |
| 2       | Prospección | 535042/977860 | II   | Cerámica | 2        | 22/07/2022 |
| 3       | Prospección | 535034/977860 | II   | Cerámica | 1        | 22/07/2022 |
| 4       | Prospección | 535042/977848 | II   | Cerámica | 9        | 22/07/2022 |
| 5       | Prospección | 535053/977855 | II   | Cerámica | 6        | 22/07/2022 |

**Tabla 23**

Relación de materiales identificados en el sitio M122

| # Bolsa | Etapas    | Coordenada    | Capa | Material | Cantidad | Fecha      |
|---------|-----------|---------------|------|----------|----------|------------|
| 1       | Monitoreo | 535150/982281 | II   | Cerámica | 14       | 13/08/2022 |

**7.1. Anexo 2. Nota de solicitud de documentación y materiales arqueológicos que debe entregar Anthrope Studio Inc. Hasta el momento la subcontratista no ha entregado nada de la solicitado en la citada nota**



Panamá, 23 de octubre de 2019.

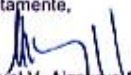
Señores  
**ANTHROPO STUDIO, INC.**  
E.S.M.

Estimados señores:

Por medio de la presente notificamos formalmente que conforme a la cláusula 9 DURATION AND TERMINATION de la orden de compra número 1824-50001416-06 emitida por MINERA PANAMÁ, S.A., a favor de ANTHROPO STUDIO INC., en relación con los trabajos de monitoreo y rescate arqueológico, damos por terminada la relación contractual. La fecha efectiva de terminación es el 31 octubre de 2019.

Requerimos que a más tardar el 31 octubre de 2019, ANTHROPO STUDIO INC nos hagan entrega de toda la documentación, información e informes, documentos, materiales y trabajos realizados en virtud de dicha orden de compra y de la Resolución número 245-13/DNPH del 19 de noviembre de 2013, conforme al listado adjunto.

Atentamente,

  
Manuel V. Aizpuru R.  
Representante Legal

recibido 23/oct/2019 3:52 

MINISTERIO DE CULTURA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO HISTÓRICO  
RECEPCIÓN

Recibido por: malina  
Fecha: 25-10-19 Hora: 3:32  
No. de Registro: 1796



**A. Documentos e información que debe entregar Anthro Studio Inc.**

1. Resumen de las actividades o trabajos que han llevado a cabo desde el inicio del Proyecto hasta el momento de su salida del mismo. Este debe consignar como contenido mínimo los siguientes aspectos:
  - Tipo de actividades realizadas por área
  - Tipo de hallazgos y ubicación especial (proporcionar coordenadas y planos elaborados con un programa SIG). Proporcionar una lista por Frente de trabajo, sector y/o área.
  - Inventario de los materiales localizados desde el inicio de los trabajos de Anthro Studio Inc. en el proyecto Mina de Cobre Panamá hasta el momento de su salida.
  - Presentar una base de datos que contenga todos los hallazgos reportados hasta el momento. Esta base de datos debe consignar como contenido mínimo, pero no exclusivamente, la siguiente información.
    - Definir si es un hallazgo, sitio arqueológico o localidad
    - Densidad y tipo de materiales por sitio investigado
    - Estratos y profundidad de los materiales recuperados
    - Contexto paisajístico
    - Cuantificación de los materiales por hallazgo, sitio o localidad
    - Descripción de los hallazgos (tipo, características, dibujos digitalizados)
    - Tipos de análisis realizados por cada sitio
    - Resumen de los resultados por hallazgo, sitio o localidad
    - Indicar en que informe se encuentra reportado cada hallazgo, sitio o localidad investigada.
    - Definir el tipo de "sitio" que es según la escala de niveles empleada por Anthro Studio.
    - Establecer el estatus de cada sitio en función de su intervención arqueológica, es decir, si ha sido rescatado o no, si ha sido liberado o no.
2. Entregar todos los informes realizados desde el inicio del proyecto hasta el momento de su salida. Esto incluye los informes anuales efectuados durante ese periodo según lo estipula en la Resolución 245-13 del 23 de noviembre de 2013.
3. Entregar los resultados de todos los análisis efectuados por Anthro Studio Inc durante el periodo que estuvo al frente de la investigación arqueológica en el Proyecto Mina de Cobre Panamá. Este debe estar ordenado por frente de trabajo, tipo de análisis, fecha en que se realizó, resumen de los resultados obtenidos.
4. Presentar las publicaciones científicas, congresos y actividades de divulgación científica y no científica que se han efectuado desde el inicio de las labores arqueológicas de Anthro Studio Inc. en el Proyecto Mina de Cobre Panamá hasta el momento de su salida.

MINISTERIO DE CULTURA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO HISTÓRICO  
RECEPCIÓN

recibido 23/oct/2019 3:52 p.m. 

Recibido por Malone  
Fecha 25-10-19 Hora 3:32  
No. de Registro 1796

5. Entregar todo el equipo (tanto de campo como de oficina) que posee Anthro Studio Inc. y que haya sido sufragado por el proyecto Cobre Panamá.
6. Entregar todos los materiales recuperados durante el periodo de investigación en que Anthro Studio Inc. estuvo al frente de la investigación arqueológica en el Proyecto Minera Panamá. Esta entrega debe ir acompañada de un inventario de todos los materiales, debidamente contextualizados, remitidos a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico con copia a Minera Panamá. Una vez entregados deben presentar nota de recibido de todos los materiales remitidos a la DNPH.

**B. Información específica requerida.**

1. Informe anual 2013.
2. Informe anual 2014.
3. Informe anual 2015.
4. Informe Anual 2016.
5. Informe Anual 2017.
6. Informe Anual 2018.
7. Informe Anual 2019.

MINISTERIO DE CULTURA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO HISTÓRICO  
RECEPCIÓN

Recibido por: Melina  
Fecha: 25-10-19 Hora: 3:32  
No. de Registro: 1796

8. Informe Final de Línea de Transmisión Eléctrica.
9. Informe Final del sitio CA34 S2 incluyendo interpretación de análisis genético y pruebas de Carbono 14.

**B1. Relación de materiales y bolsas**

1. Relación de bolsas y objetos especiales en el Frente de Mina. Actualizada a octubre 2019.
2. Relación de Bolsas y objetos especiales en el Frente de Puerto. Actualizada a octubre 2019.
3. Relación de Bolsas y objetos especiales en el Frente de Línea de Transmisión eléctrica (LTE). Incluyendo el sitio CA34 S2 conocido como "entierro múltiple del Baco".

**B.2. Información sobre registro y análisis de materiales**

1. Referente a los alineamientos de piedra localizados en el Frente LTE. Se debe contar como información mínima, mas no exclusiva, la siguiente: coordenadas, dimensiones, sector, quien lo registró, fecha de registro, plano de la ubicación espacial de todo el alineamiento, descripción de la estructura.

2.El análisis de los materiales debe incluir fotografías (editadas y sin editar) de todos los materiales culturales más significativos, así como una tabla con la cuantificación y atributos de los mismos.

3.Entregar los archivos fotográficos de toda la investigación llevada a cabo por Anthro Studio Inc. en el proyecto Mina de Cobre Panamá. Este debe encontrarse ordenado por frente de Trabajo, fecha y sitio investigado.

4. Entregar dibujos digitalizados de todos los perfiles estratigráficos. Este debe ir ordenado por Frente de trabajo, sitio, consignando la escala empleada.

5. Entregar los dibujos digitalizados de la cerámica y material analizado. Este debe ir ordenado por Frente de trabajo, sitio, consignando la escala gráfica.

6. Entregar las fichas o cédulas tanto de los hallazgos como de la excavación.

MINISTERIO DE CULTURA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE PATRIMONIO HISTÓRICO  
RECEPCIÓN

Recibido por: Melina  
Fecha: 25-10-19 Hora: 3:32  
No. de Registro: 1796

## Índice de figuras y tablas

### Índice de fotografías

|                                                                                                                                             |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <i>Fotografía 1 y 2. Sitio 398 y apertura de sondeos estratigráficos en la zona 243 .....</i>                                               | <i>8</i>  |
| <i>Fotografía 3. Unidad de paisaje vista hacia el occidente .....</i>                                                                       | <i>16</i> |
| <i>Fotografía 4 y 5. Sondeo estratigráfico 13 y fragmento cerámico diagnóstico .....</i>                                                    | <i>17</i> |
| <i>Fotografía 6 y 7. Prospección en la unidad de paisaje y estratigrafía del sondeo 30....</i>                                              | <i>18</i> |
| <i>Fotografía 8 y 9. Exploración de la unidad de paisaje y sondeo número 26 .....</i>                                                       | <i>18</i> |
| <i>Fotografía 10. Panorámica de la zona evaluada.....</i>                                                                                   | <i>20</i> |
| <i>Fotografía 11 y 12. Sondeo estratigráfico 2 .....</i>                                                                                    | <i>23</i> |
| <i>Fotografía 13. Elaboración de sondeos estratigráficos .....</i>                                                                          | <i>26</i> |
| <i>Fotografía 14. Revisión manual de suelo en la plataforma MDR021 .....</i>                                                                | <i>30</i> |
| <i>Fotografía 15 y 16. Panorámica del hallazgo y revisión manual de suelos. En el cuadro rojo se muestra el material identificado .....</i> | <i>32</i> |
| <i>Fotografía 17. Elaboración de tina .....</i>                                                                                             | <i>33</i> |
| <i>Fotografía 18, 19 y 20. Hallazgo (HA) I8-14.....</i>                                                                                     | <i>34</i> |
| <i>Fotografía 21. Panorámica del área monitoreada en Colina Pit / Fase 1 .....</i>                                                          | <i>36</i> |
| <i>Fotografía 22, 23 y 24. Monitoreo arqueológico en el hallazgo (HA) I8-15 .....</i>                                                       | <i>37</i> |
| <i>Fotografía 25. Áreas con extracción de saprolita en Botija Pit.....</i>                                                                  | <i>38</i> |
| <i>Fotografía 26. Limpieza de ladera para la reubicación de una tubería de relave entre las celdas 39-40.....</i>                           | <i>41</i> |
| <i>Fotografía 27. Panorámica de la celdas 41-42.....</i>                                                                                    | <i>42</i> |
| <i>Fotografía 28. Revisión manual de suelos. En el cuadro rojo se señala el material cerámico encontrado.....</i>                           | <i>43</i> |
| <i>Fotografía 29. Movimiento de tierra mecánico en celda 45.....</i>                                                                        | <i>44</i> |
| <i>Fotografía 30 y 31. Adecuación de accesos para el paso de maquinaria con los troncos .....</i>                                           | <i>46</i> |
| <i>Fotografía 32. Fotografía aérea, donde se muestra la ruta seguida por la excavadora</i>                                                  | <i>46</i> |
| <i>Fotografía 33. Revisión manual de suelo en busca de hallazgos arqueológicos .....</i>                                                    | <i>47</i> |



|                                                                                                                                            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <i>Fotografía 34 y 35. Monitoreo arqueológico en Sector 3 de Presa Norte.....</i>                                                          | <i>48</i> |
| <i>Fotografía 36. Limpieza de capa vegetal en ladera .....</i>                                                                             | <i>49</i> |
| <i>Fotografía 37. Revisión de suelos en el sitio HO06 .....</i>                                                                            | <i>50</i> |
| <i>Fotografía 38. Panorámica del espacio donde se ubicaba el sitio HO07 .....</i>                                                          | <i>51</i> |
| <i>Fotografía 39. West Toe Road .....</i>                                                                                                  | <i>52</i> |
| <i>Fotografía 40. Recolección de materiales ceramicos en la zona 364.1 .....</i>                                                           | <i>53</i> |
| <i>Fotografía 41. Panorámica del sitio P52. En el recuadro rojo se señala el sector donde apareció el material arqueológico .....</i>      | <i>55</i> |
| <i>Fotografía 42 y 43. Registro de sondeos y revisión manual de suelos .....</i>                                                           | <i>55</i> |
| <i>Fotografía 44. Maleta didáctica empleada en los talleres de difusión arqueológica.....</i>                                              | <i>57</i> |
| <i>Fotografía 45. Visita guiada al Museo de Penonomé.....</i>                                                                              | <i>58</i> |
| <i>Fotografía 46 y 47. Arqueólogas desarrollando los temas de alimentación y etapas de investigación en el proyecto Cobre Panamá.....</i>  | <i>60</i> |
| <i>Fotografía 48. Taller de “microexcavación arqueologica”a estudiantes de 5to grado ...</i>                                               | <i>61</i> |
| <i>Fotografía 49. Cuestionarios aplicados a los diversos estudiantes de las escuelas .....</i>                                             | <i>61</i> |
| <i>Fotografía 50 y 51. Estudiantes de Kinder y primaria durante el taller de alimentación prehispánica.....</i>                            | <i>62</i> |
| <i>Fotografía 52. Taller: Un viaje al pasado: La minería en el istmo .....</i>                                                             | <i>63</i> |
| <i>Fotografía 53 y 54. Charla sobre los primeros pobladores del Istmo y alumno de 9no interactuando con herramientas de molienda. ....</i> | <i>64</i> |
| <i>Fotografía 55. Borde evertido de olla con labio redondeado del sitio JO10 (cara exterior e interior).....</i>                           | <i>66</i> |
| <i>Fotografía 56. Bordes evertidos de olla del sitio M156 fase de monitoreo.....</i>                                                       | <i>67</i> |
| <i>Fotografía 57. Bordes evertidos de olla del sitio M156 fase de monitoreo .....</i>                                                      | <i>68</i> |
| <i>Fotografía 58. Lascas recuperadas en el sitio M408 fase de monitoreo .....</i>                                                          | <i>71</i> |
| <i>Fotografía 59. Fragmento proximal de hacha recuperado en el sitio M408 fase de monitoreo .....</i>                                      | <i>71</i> |
| <i>Fotografía 60. Fragmentos cerámicos recuperados en el (HA) I3-2 fase de monitoreo</i>                                                   | <i>73</i> |
| <i>Fotografía 61. Cuello de cerámica recuperado en el sitio (HA) I8-2 fase de monitoreo</i>                                                | <i>76</i> |
| <i>Fotografía 62. Preforma de hacha recuperada en el (HA) I8-2 fase de monitoreo.....</i>                                                  | <i>77</i> |

## Índice de mapas

|                                                                                                         |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <i>Mapa 1. Prospección Colina Pit / Zona 243 .....</i>                                                  | <i>7</i>  |
| <i>Mapa 2. Prospección zona 239.....</i>                                                                | <i>19</i> |
| <i>Mapa 3. Prospección en Colina Pit / Zona 229B.....</i>                                               | <i>24</i> |
| <i>Mapa 4. Unidades geomorfológicas que conforman la zona 229B .....</i>                                | <i>25</i> |
| <i>Mapa 5. Plataformas de exploración geológica.....</i>                                                | <i>29</i> |
| <i>Mapa 6. Ubicación de los hallazgos identificados durante el mes de agosto en Río del Medio .....</i> | <i>31</i> |
| <i>Mapa 7. Monitoreo en Colina Pit / Fase 1 .....</i>                                                   | <i>35</i> |
| <i>Mapa 8. Ubicación de los trabajos realizados entre las celdas 39-40 en Presa Este ...</i>            | <i>40</i> |
| <i>Mapa 9. Ubicación de los polígonos 17, 18 y 19 en Presa Este.....</i>                                | <i>45</i> |
| <i>Mapa 10. Ubicación del sector 3 en Presa Norte .....</i>                                             | <i>48</i> |
| <i>Mapa 11. Ubicación de la torre en el Camino Costero.....</i>                                         | <i>54</i> |

## Índice de imágenes

|                                                                                                     |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <i>Imagen 1. Borde evertido con labio redondeado de olla del sitio M408 fase de monitoreo .....</i> | <i>70</i> |
| <i>Imagen 2. Borde evertido de olla Tipo Limón del (HA) I3-3 fase de monitoreo .....</i>            | <i>74</i> |

## Índice de tablas

|                                                                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Tabla 1</b> <i>Sondeos estratigráficos realizados en la zona 243.....</i>                                      | <i>8</i>  |
| <b>Tabla 2</b> <i>Sondeos estratigráficos realizados en la zona 239.....</i>                                      | <i>20</i> |
| <b>Tabla 3</b> <i>Sondeos realizados en la zona 229B.....</i>                                                     | <i>27</i> |
| <b>Tabla 4</b> <i>Sondeos realizados en (HA) P1.....</i>                                                          | <i>56</i> |
| <b>Tabla 5</b> <i>Talleres de arqueología del Proyecto Cobre Panamá llega a tu escuela.....</i>                   | <i>59</i> |
| <b>Tabla 6</b> <i>Caracterización de la cerámica del sitio JO10 fase de monitoreo arqueológico del sitio.....</i> | <i>65</i> |
| <b>Tabla 7</b> <i>Caracterización de la cerámica del sitio M156 fase de monitoreo .....</i>                       | <i>67</i> |
| <b>Tabla 8</b> <i>Caracterización de la cerámica del sitio M408 fase de monitoreo .....</i>                       | <i>69</i> |

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabla 9</b> Caracterización de los fragmentos cerámicos analizados (HA) I3-2.....              | 72 |
| <b>Tabla 10</b> Caracterización de la cerámica del (HA) I3-3 fase de monitoreo arqueológico ..... | 74 |
| <b>Tabla 11</b> Caracterización de los fragmentos cerámicos analizados (HA) I8-2.....             | 75 |
| <b>Tabla 12</b> Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) H8-1.....                | 83 |
| <b>Tabla 13</b> Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) H7-1.....                | 83 |
| <b>Tabla 14</b> Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) J9-4 .....               | 83 |
| <b>Tabla 15</b> Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) K2-1.....                | 83 |
| <b>Tabla 16</b> Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) L3-2 .....               | 84 |
| <b>Tabla 17</b> Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) I8-12 .....              | 84 |
| <b>Tabla 18</b> Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) I8-13 .....              | 84 |
| <b>Tabla 19</b> Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) I8-14 .....              | 84 |
| <b>Tabla 20</b> Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) I8-15 .....              | 85 |
| <b>Tabla 22</b> Relación de materiales identificados en el hallazgo (HA) P1 .....                 | 85 |
| <b>Tabla 21</b> Relación de materiales identificados en el sitio I8-2 .....                       | 85 |
| <b>Tabla 23</b> Relación de materiales identificados en el sitio M122.....                        | 86 |